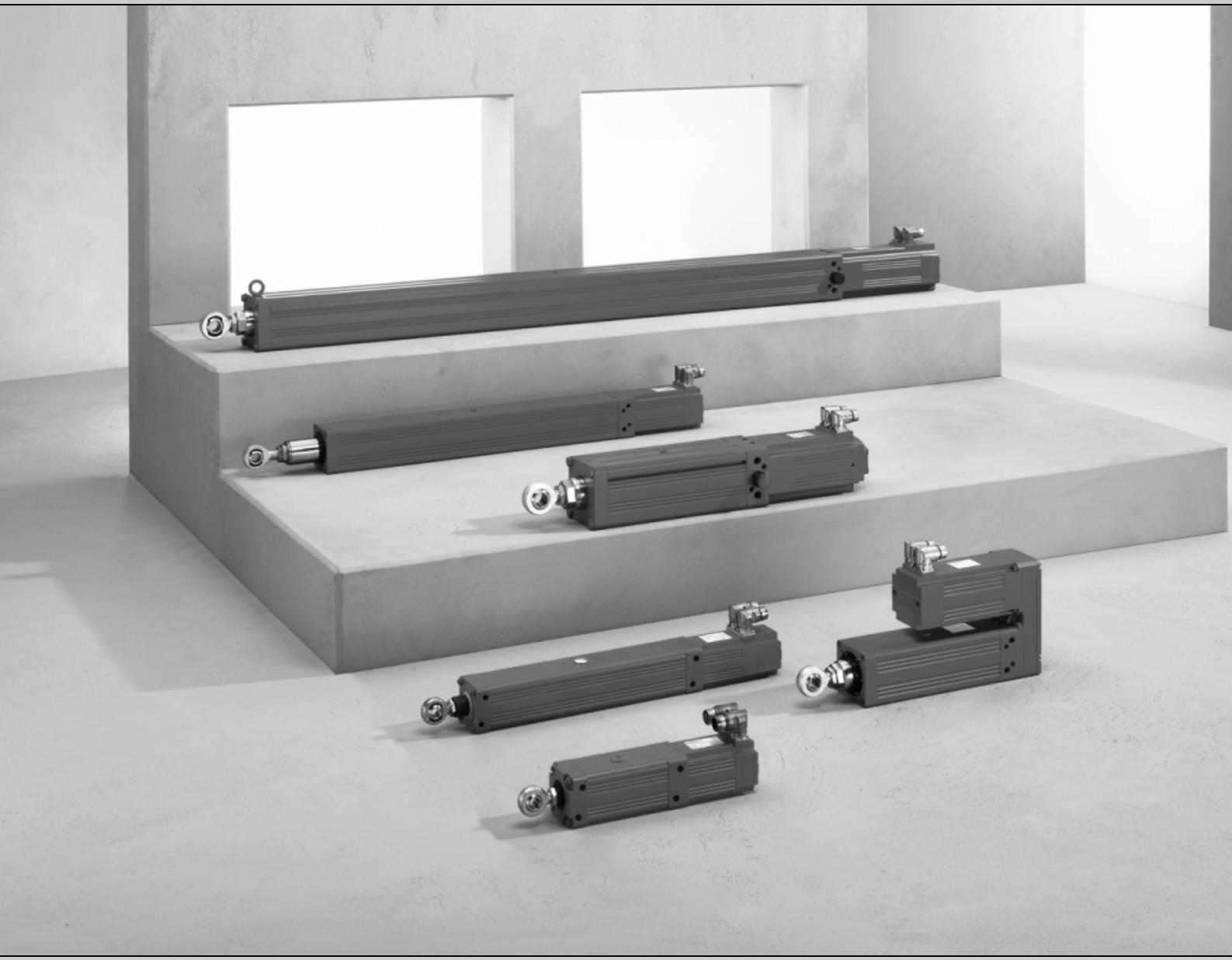
SEW EURODRIVE

Instrucciones de funcionamiento



Cilindros eléctricos

CMS..50 – 71

Edición 03/2013

20071442 / ES

KKFU 144794 3
4261

1 Notas generales 5
1.1 Uso de la documentación 5
1.2 Estructura de las notas de seguridad 5
1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía 6
1.4 Exclusión de responsabilidad 6
1.5 Nota sobre los derechos de autor 6

2 Notas de seguridad 7
2.1 Observaciones preliminares 7
2.2 Generalidades 7
2.3 Grupo de destino 8
2.4 Uso indicado 8
2.5 Otros documentos aplicables 8
2.6 Transporte y almacenamiento 9
2.7 Instalación 9
2.8 Conexión eléctrica 10
2.9 Puesta en marcha y funcionamiento 10

3 Estructura del cilindro eléctrico 11
3.1 Tipos de construcción 11
3.2 Característica "Generación" 11
3.3 Tamaños 12
3.4 Denominación de modelo CMS.. 13
3.5 Placa de características 15
3.6 Contenido del suministro 16
3.7 Posiciones de montaje 17
3.8 Número de fabricación 17
3.9 Normas 18
3.10 Condiciones de almacenamiento 18
3.11 Temperaturas de uso 18

4 Instalación mecánica 19
4.1 Antes de empezar 19
4.2 Herramientas y material necesario 19
4.3 Montaje del cilindro eléctrico 20
4.4 Situación de montaje por parte del cliente 21
4.5 Limitación de carrera mecánica 35
4.6 Ventilación forzada VR 36

5 Instalación eléctrica 37
5.1 Disposiciones adicionales 37
5.2 Uso obligatorio de los esquemas de conexiones 37
5.3 Indicaciones sobre el cableado 38
5.4 Indicaciones para la conexión de los cables de potencia y de señal mediante sistema de conectores enchufables 39
5.5 Conexión de motor y de encoder a través del conector enchufable SM. / SB. 40
5.6 Conexión de motor y de encoder con caja de bornas KK / KKS 49
5.7 Equipamiento opcional 55

Índice

6 Puesta en marcha ... 58
6.1 Indicaciones para la puesta en marcha ... 58
6.2 Antes de la puesta en marcha ... 59

7 Inspección y mantenimiento ... 60
7.1 Tareas generales de mantenimiento ... 60
7.2 Lubricación del accionamiento de husillo CMS50/CMS71 ... 61
7.3 Lubricante para husillo de transmisión por bolas y husillo de rosca planetario de CMS50 y CMS71 ... 63
7.4 Periodo de relubricación ... 64
7.5 Dispositivo lubricador – sólo para tamaño CMS71L ... 66
7.6 Montaje y puesta en marcha del dispositivo lubricador Star-Vario / Star-Control ... 69
7.7 Aire de bloqueo ... 75
7.8 Refrigeración por agua en el CMSB63/71, CMSMB63/71 ... 76
7.9 Purga de aire del filtro CMS71 ... 77
7.10 Lubricación por baño de aceite en el CMSB63/71, CMSMB63/71 ... 78
7.11 Tamaño CMSB63/71 y CMSMB63/71 con lubricación por aceite ... 79
7.12 Tamaño CMS50 y CMS71 con lubricación por grasa ... 79
7.13 Vida útil ... 80

8 Datos técnicos ... 81
8.1 Leyenda explicativa de las tablas de datos ... 81
8.2 Características generales ... 81
8.3 CMS50 ... 82
8.4 CMSB63, CMSMB63 ... 84
8.5 CMSB71, CMSMB71 ... 92
8.6 CMS71L ... 102
8.7 Unidades lineales ... 103
8.8 Ventilación forzada ... 104
8.9 Frenos BP/BS ... 106
8.10 Sistemas de encoder ... 108
8.11 Dispositivo lubricador ... 109

9 Fallos de funcionamiento ... 111
9.1 Notas ... 111
9.2 Servicio de atención al cliente ... 111
9.3 Fallos en el cilindro eléctrico ... 112
9.4 Fallos del convertidor ... 113
9.5 Fallos del freno ... 113
9.6 Eliminación de residuos ... 113

10 Índice de direciones ... 114

Índice de palabras clave ... 126

1 Notas generales

1.1 Uso de la documentación

Esta documentación es parte integrante del producto y contiene una serie de indicaciones importantes para el funcionamiento y el servicio. La documentación está destinada a todas las personas que realizan trabajos de montaje, instalación, puesta en marcha y servicio en el producto.

La documentación debe estar disponible y legible. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el aparato bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente la documentación. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

1.2 Estructura de las notas de seguridad

1.2.1 Significado de las palabras de indicación

La siguiente tabla muestra el escalonamiento y el significado de las palabras de indicación para notas de seguridad, advertencias a daños materiales y otras indicaciones.

Palabra de indicación	Significado	Consecuencias si no se respeta
⚠ **¡PELIGRO!**	Advierte de un peligro inminente	Lesiones graves o fatales
⚠ **¡ADVERTENCIA!**	Posible situación peligrosa	Lesiones graves o fatales
⚠ **¡PRECAUCIÓN!**	Posible situación peligrosa	Lesiones leves
¡IMPORTANTE!	Posibles daños materiales	Daños en el sistema de accionamiento o en su entorno
NOTA	Indicación o consejo útil: Facilita el manejo del sistema de accionamiento.	

1.2.2 Estructura de las notas de seguridad referidas a capítulos

Las notas de seguridad referidas a capítulos son válidas no sólo para una actuación concreta sino para varias acciones dentro de un tema. Los pictogramas empleados remiten a un peligro general o específico.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad referida a un capítulo:

⚠ ¡PALABRA DE SEÑALIZACIÓN!

Tipo de peligro y su fuente.

Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

- Medida(s) para la prevención del peligro.

1.2.3 Estructura de las notas de seguridad integradas

Las notas de seguridad integradas están incluidas directamente en las instrucciones de funcionamiento justo antes de la descripción del paso de acción peligroso.

Aquí puede ver la estructura formal de una nota de seguridad integrada:

- **¡PALABRA DE SEÑALIZACIÓN!** Tipo de peligro y su fuente.

  Posible(s) consecuencia(s) si no se respeta.

  – Medida(s) para la prevención del peligro.

1.3 Derechos de reclamación en caso de garantía

Atenerse a esta documentación es el requisito para que no surjan problemas y para el cumplimiento de posibles derechos de reclamación en caso de garantía. Por ello, lea la documentación antes de trabajar con el aparato.

1.4 Exclusión de responsabilidad

Atenerse a la documentación es el requisito básico para el funcionamiento seguro y para alcanzar las propiedades del producto y las características de rendimiento. SEW-EURODRIVE no asume ninguna responsabilidad por los daños personales, materiales o financieros que se produzcan por la no observación de las instrucciones de funcionamiento. La responsabilidad por daños materiales queda excluida en tales casos.

1.5 Nota sobre los derechos de autor

© 2013 – SEW-EURODRIVE. Todos los derechos reservados.

Queda prohibida la reproducción, copia, distribución o cualquier otro uso completo o parcial de este documento.

2 Notas de seguridad

Las siguientes notas de seguridad fundamentales sirven para prevenir daños personales y materiales. El usuario debe garantizar que se tengan en cuenta y se respeten las notas de seguridad fundamentales. Cerciórese de que los responsables de la instalación y de su funcionamiento, así como las personas que trabajan en el equipo bajo responsabilidad propia han leído y entendido completamente las instrucciones de funcionamiento. En caso de dudas o necesidad de más información, diríjase a SEW-EURODRIVE.

2.1 Observaciones preliminares

Las siguientes notas de seguridad tratan principalmente sobre el uso de los cilindros eléctricos CMS.

Por favor, tenga en cuenta también las notas de seguridad suplementarias en cada uno de los capítulos de esta documentación.

2.2 Generalidades

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de muerte o peligro elevado de sufrir lesiones durante el funcionamiento de motores o motorreductores debido a piezas bajo tensión, sin protección (en el caso de conectores / caja de bornas abiertos) y, en algunos casos, también piezas en movimiento o rotación.

Peligro de sufrir quemaduras por superficies calientes.

Lesiones graves o fatales

- Cualquier trabajo relacionado con el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación sólo debe ser realizado por especialistas cualificados.
- Para el transporte, almacenamiento, instalación, montaje, conexión, puesta en marcha, mantenimiento y reparación es obligatorio observar los siguientes documentos:
  - Las señales de advertencia y de seguridad que se encuentran en el motor/ motorreductor
  - Toda la demás documentación de planificación de proyecto, instrucciones de puesta en marcha y esquemas de conexiones pertenecientes al accionamiento
  - Las especificaciones y los requisitos específicos del sistema
  - La normativa nacional o regional de seguridad y prevención de accidentes.
- No instale nunca productos que presenten daños.
- En ningún caso está permitido tener en marcha o conectar a la tensión la unidad con las cubiertas protectoras o las carcasas necesarias desintaladas.
- Sólo está permitido utilizar la unidad para el fin adecuado.
- Se debe prestar atención a que la instalación y su uso sean los correctos.

NOTA

Informe inmediatamente de la existencia de daños de transporte a la empresa transportista.

Encontrará información adicional en esta documentación.

2.3 Grupo de destino

Los trabajos mecánicos deben ser realizados únicamente por personal técnico formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal técnico cualificado a aquellas personas familiarizadas con el diseño, la instalación mecánica, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en mecánica (por ejemplo, como mecánico o especialista en mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Los trabajos electrotécnicos deben ser realizados únicamente por personal electricista formado adecuadamente. En esta documentación se considera personal electricista a aquellas personas familiarizadas con la instalación eléctrica, la puesta en marcha, la solución de problemas y el mantenimiento del producto, y que cuentan con las siguientes cualificaciones:

- Formación en electrónica (por ejemplo, como especialista en electricidad, electrónica o mecatrónica) con el examen de certificación aprobado.
- Conocimiento de estas instrucciones de funcionamiento.

Todos los trabajos en los demás ámbitos de transporte, almacenamiento, funcionamiento y tratamiento de residuos deben ser efectuados únicamente por personas instruidas de una manera adecuada.

Todos los especialistas deben llevar la ropa de protección correspondiente a su actividad.

2.4 Uso indicado

Los cilindros eléctricos CMS son motores de accionamiento para la aplicación en instalaciones industriales y comerciales. Las cargas de motor diferentes de las admisibles y los campos de aplicación distintos de los sistemas industriales podrán aplicarse sólo previa consulta a SEW-EURODRIVE.

Los cilindros eléctricos CMS cumplen los requisitos de la Directiva CE 2006/95/CE (Directiva de baja tensión). El equipo no se podrá poner en marcha según el uso indicado hasta que se haya determinado la conformidad del producto final con la directiva CE 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas).

Los datos técnicos y las indicaciones para las condiciones de conexión los encontrará en la placa de características y en esta documentación.

2.5 Otros documentos aplicables

Además será necesario atenerse a las siguientes publicaciones y documentos:

- Esquemas de conexiones que se pueden solicitar a SEW-EURODRIVE
- Catálogo "Cilindros eléctricos CMS..50 – 71"
- Instrucciones de funcionamiento "Servomotores síncronos CMP41 – 112, CMPZ71 – CMPZ100"
- Catálogo "Servomotores síncronos"

2.6 Transporte y almacenamiento

Inmediatamente después de la recepción, inspeccione el envío en busca de daños derivados del transporte. En caso de haberlos, informe inmediatamente a la empresa transportista. Puede ser necesario cancelar la puesta en marcha.

Apriete firmemente los cáncamos de sujeción. Sólo están diseñados para soportar el peso del cilindro eléctrico; no aplique ninguna carga adicional.

Los tornillos de cáncamo montados satisfacen la norma DIN 580. La normativa y las cargas descritas deberán respetarse estrictamente. En el caso de que en el cilindro eléctrico se hubieran colocado dos cáncamos o tornillos de sujeción, para llevar a cabo el transporte deberán utilizarse ambos cáncamos. Según la norma DIN 580, el vector de fuerza de tensión de las eslingas no debe exceder un ángulo de 45°.

En caso necesario, utilice los medios de transporte adecuados. Utilícelos de nuevo para futuros transportes.

Si no instala inmediatamente el cilindro eléctrico, almacénelo en un lugar seco y sin polvo. El cilindro eléctrico puede almacenarse durante un año sin necesidad de tomar medidas específicas antes de la puesta en marcha.

2.7 Instalación

Tenga en cuenta las indicaciones en los capítulos "Instalación mecánica (→ pág. 19)" e "Instalación eléctrica (→ pág. 37)".

La instalación y la refrigeración de los aparatos deben efectuarse de conformidad con las disposiciones de la documentación correspondiente.

Los cilindros eléctricos deberán protegerse de esfuerzos no autorizados. Deberá prestarse especial cuidado para no dañar ningún componente durante el transporte y el manejo.

A menos que se especifique expresamente lo contrario, quedan prohibidas las siguientes aplicaciones:

- Uso en ámbitos potencialmente explosivos
- Uso en entornos expuestos a aceites, ácidos, gases, vapores, polvo, irradiaciones nocivos, etc.

2.8 Conexión eléctrica

Todos los trabajos deben ser realizados por especialistas cualificados, con la máquina de baja tensión fuera de servicio, desconectada de la red y asegurada frente a conexión involuntaria. Esto también es aplicable a circuitos auxiliares (p. ej. calefacción de parada o ventilación forzada).

Hay que comprobar la ausencia de tensión.

El exceso de las tolerancias reflejadas en EN 60034-1 (VDE 0530, parte 1) – tensión + 5 %, frecuencia + 2 %, forma de curva, simetría – incrementa el calentamiento e influye en la compatibilidad electromagnética. Respete además la norma EN 50110 (si fuera preciso, tenga en cuenta las particularidades nacionales existentes, p. ej. DIN VDE 0105 para Alemania).

Tenga en cuenta los datos de conexión y los datos que difieran en la placa de características así como el esquema de conexiones que se entrega junto con el motor.

La conexión debe realizarse de modo que se obtenga una conexión eléctrica segura y permanente (sin extremos de cable sueltos):

- Utilice las fijaciones asignadas para los extremos de cable.
- Establezca una conexión segura del conductor de puesta a tierra.

En estado desconectado, las distancias a los componentes conductores bajo tensión que no estén aislados no deben quedar por debajo de los valores mínimos recogidos en IEC 60664 y en las normativas nacionales. Según IEC 60664, los valores mínimos para las distancias para baja tensión son:

Tensión nominal U_N	Distancia
≤ 500 V	3 mm
≤ 690 V	5,5 mm

En la caja de bornas no deben quedar objetos extraños, suciedad ni humedad. Los orificios para entrada de cables que no sean necesarios y la propia caja de bornas deben cerrarse de forma estanca al polvo e impermeable. Fije las chavetas del eje para realizar las pruebas sin elementos de salida. En la maquinaria de baja tensión con frenos, compruebe el funcionamiento correcto de los mismos antes de la puesta en servicio.

2.9 Puesta en marcha y funcionamiento

Si se aprecian cambios respecto al funcionamiento normal, por ejemplo, incrementos de temperatura, ruidos, vibraciones, determine la causa. Si fuera preciso, consulte con el fabricante. No desactive los dispositivos de protección durante las pruebas. En caso de duda desconecte el motor / cilindro eléctrico.

En caso de suciedad elevada, limpie los conductos de aire regularmente.

2.9.1 Temperatura de la superficie durante el funcionamiento

Los servomotores / motores freno / cilindros eléctricos se calientan mucho durante el funcionamiento.

Puede sufrir quemaduras si toca el servomotor / motor freno / cilindro eléctrico que no se ha enfriado. Durante el funcionamiento conforme a lo prescrito, el servomotor puede alcanzar una temperatura de superficie de más de 100 °C.

No toque nunca el servomotor / motor freno / cilindro eléctrico durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

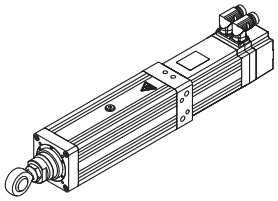
3 Estructura del cilindro eléctrico

3.1 Tipos de construcción

Los accionamientos CMS se diferencian básicamente en 2 tipos de construcción:

- CMS Estándar
- CMSM Modular

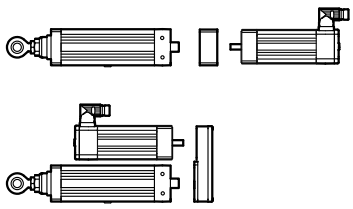
3.1.1 CMS Estándar



5326111243

Los servomotores básicos (CMP) siguen utilizándose aquí en montaje directo.

3.1.2 CMSM Modular



5303561995
5303563915

Las unidades lineales de la versión modular pueden combinarse con un adaptador para la posición de montaje de ejes paralelos y de ejes seriales con servomotores básicos (CMP) de tamaño 63 y tamaño 71.

La letra "M" en la clave de modelo significa diseño modular.

3.2 Característica "Generación"

Las denominaciones de modelo incluyen ahora la característica "Generación". Con ella se diferencian etapas de construcción distintas. Por lo tanto, permite reflejar perfeccionamientos en la denominación de modelo.

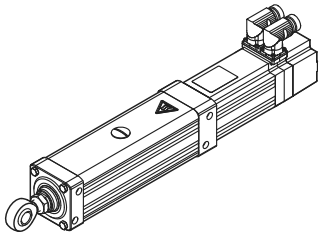
Todos los accionamientos con tecnología de baño de aceite son accionamientos de la generación "B".

El CMS63 recibe ahora la nueva denominación de modelo CMSB63, mientras la denominación de modelo de los CMS50 y CMS71 existentes con lubricación mediante grasa queda sin variar.

3.3 Tamaños

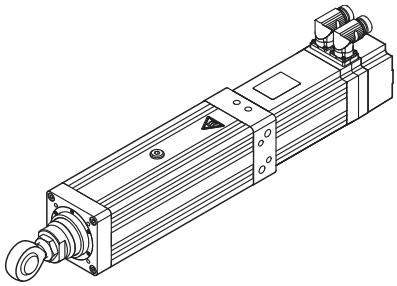
SEW-EURODRIVE diferencia **4 modelos del producto**:

3.3.1 CMS50



4139303691

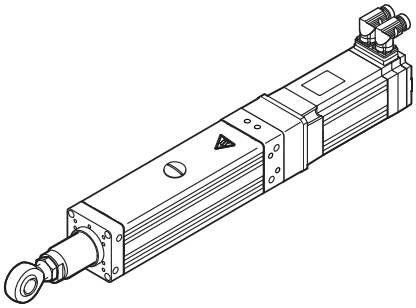
3.3.2 CMSB63/71



4139305611

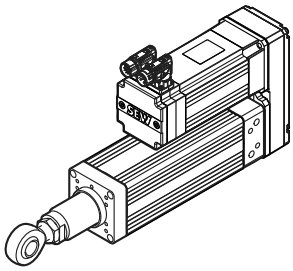
3.3.3 CMSMB63/71

/ACH /ACA



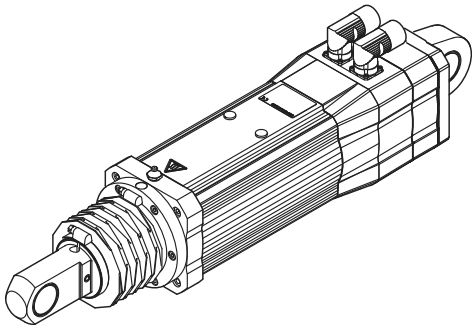
7411838603

/AP



7411836683

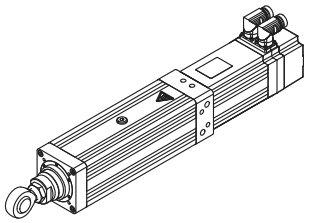
3.3.4 CMS71



4139294091

3.4 Denominación de modelo CMS..

El siguiente diagrama muestra una designación de modelo de un cilindro eléctrico:



CMS B 71L/ BP /KY /RH1M /SB1 /VR

Ventilación
- VR = Ventilación forzada

Conectores enchufables
- /SM1 = Motor
- /SB1 = Motor freno
- /SX1 = Conector especial

Sistema del encoder
- /RH1M = Resolver, de 2 polos
- /AS1H = Encoder de valor absoluto (HIPERFACE®, Multi Turn)
- /ES1H = Encoder de valor absoluto (HIPERFACE®, Single Turn)
- /AK0H = Encoder de valor absoluto (HIPERFACE®, Multi Turn)
- /AK1H = Encoder de valor absoluto (HIPERFACE®, Multi Turn)
- /EK1H = Encoder de valor absoluto (HIPERFACE®, Single Turn)
- /RH1X = Resolver especial
- /RH5X = Resolver especial

Protección del motor / Registro de la temperatura
- /TF = Sonda térmica (de coeficiente de temperatura positivo o resistencia PTC)
- /TH = termostato (interruptor bimetálico)
- /KY[1)] = sonda KTY84-130

Freno
- /BP = CMS50S/M, Freno de mantenimiento de 24 V
- /BP = CMSB63S/M, Freno de mantenimiento de 24 V
- /BS = CMS71L, Freno de mantenimiento de 24 V
- /BP = CMSB71S/M/L, Freno de mantenimiento de 24 V

Tamaño
- 50 S/M
- 63 S/M
- 71 S/M/L

Generación
- B = CMSB63 con lubricación por baño de aceite y vástago de émbolo
- B = CMSB71 con lubricación por baño de aceite y vástago de émbolo
- A[2)] = CMS50 con lubricación mediante grasa y vástago de émbolo
- A[2)] = CMS71 con lubricación mediante grasa (diseño de eje hueco)

Modelo
- CMS = Cilindro eléctrico

1) CMS50, CMSB63 y CMSB71 están disponibles sólo con KTY

2) A, sin indicación; p. ej. "CMS50S/BP (con lubricación mediante grasa)"

Estructura del cilindro eléctrico

Denominación de modelo CMS..

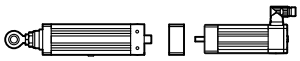
El siguiente diagrama muestra una designación de modelo de un cilindro eléctrico que puede configurarse de forma modular:

CMSM B 63 /AP CMP63S/BP/KY/AS1H/VR/SB1

Denominación de modelo de un motor CMP estándar[1)]

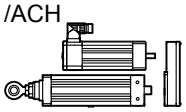
Adaptador

- /ACA = Motor con chaveta (CMP)
- /ACH = Motor con eje liso (CMP)



/ACA
/ACH

- /AP = Versión de ejes paralelos



/AP

Tamaño

- 63
- 71

Generación

- B = con lubricación por baño de aceite y vástago de émbolo

Modelo

- CMSM = Cilindro eléctrico modular

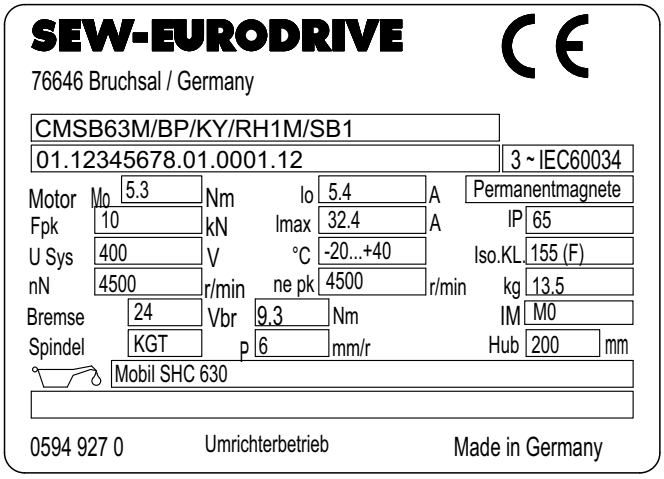
NOTA

1) Opciones de motor CMPZ "rotor pesado" y freno BY no están permitidas.

3.5 Placa de características

Cada cilindro eléctrico posee una placa de características que facilita información importante. La siguiente figura muestra un ejemplo de placa de características.

3.5.1 Ejemplo



4139372811

Typ	Modelo de motor
Nr.	Número de fabricación
M_o	Par de parada (par térmico continuo con velocidades de 5-50 r.p.m.)
I_0	Corriente de parada
Fpk	Fuerza de avance máxima
$I_{máx}$	Corriente de motor máxima admisible
IP	Índice de protección
U Sys	Tensión del motor
°C	Rango de temperatura ambiente
Isol.Kl.	Clase térmica
nN	Velocidad nominal
ne pk	Velocidad mecánica máx. admisible
kg	Peso
Bremse	Tensión nominal del freno / par de frenado
Spindel	Tipo de husillo
P	Paso del husillo
Hub	Longitud de carrera
IM	Posición de montaje
	Lubricante

3.6 Contenido del suministro

3.6.1 CMS50

- Cilindro eléctrico con vástago de émbolo liso
- 4 tornillos de ajuste adjuntos
- Conector enchufable
- Diferentes piezas de conexión opcionales (componentes de montaje fijos, cojinete basculante)

3.6.2 CMSB63/71

- Cilindro eléctrico con vástago de émbolo liso
- Conector enchufable, tornillos y pasadores de fijación
- Diferentes piezas de conexión opcionales (componentes de montaje fijos, cojinete basculante)

3.6.3 CMSMB63/71

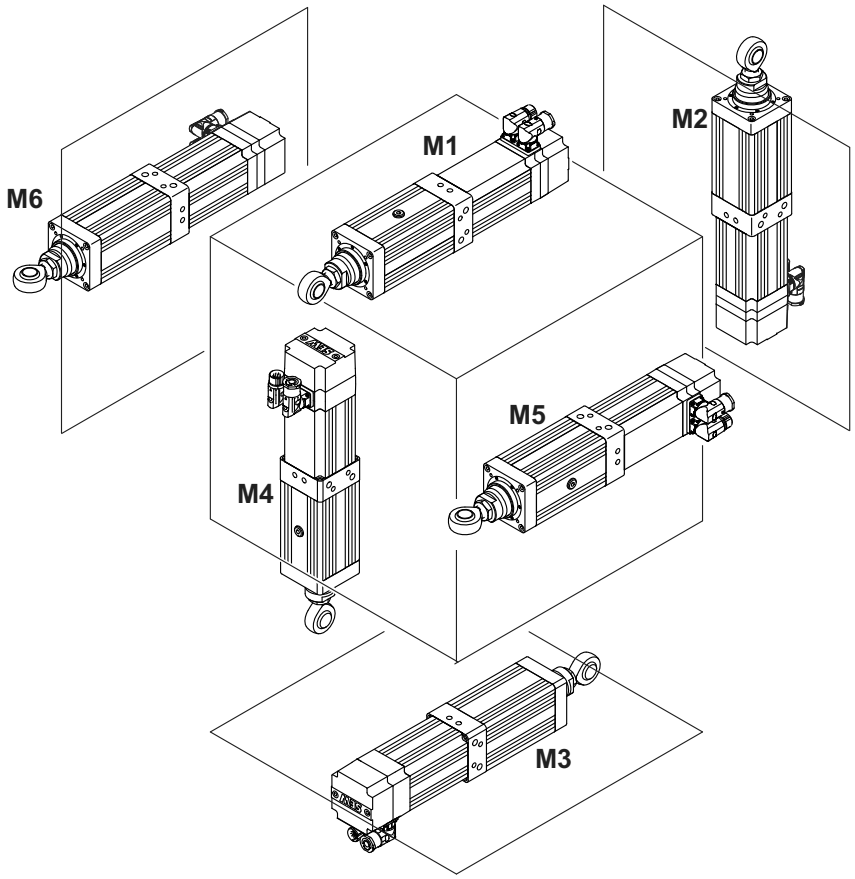
- Cilindro eléctrico con vástago de émbolo liso
- Conector enchufable, tornillos y pasadores de fijación
- Diferentes piezas de conexión opcionales (componentes de montaje fijos, cojinete basculante)
- Brida del adaptador para las posiciones de montaje /ACA, /ACH
- Reductor de correa dentada para la posición de montaje /AP

3.6.4 CMS71

- Cilindro eléctrico con husillo roscado montado y fuelle
- Piezas de conexión mecánicas con casquillo de cojinete deslizante (cojinete articulado, opcionalmente articulación cardánica)
- Posibilidad de conexión de lubricación fija (opcionalmente dispositivo de relubricación premontado)
- Conector enchufable

3.7 Posiciones de montaje

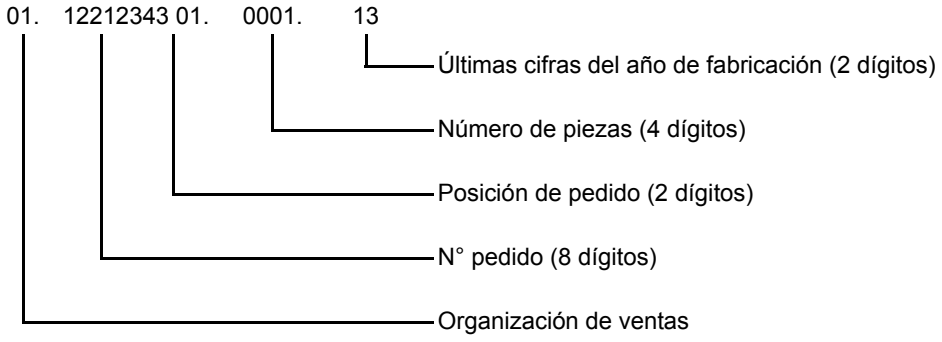
Con todos los cilindros eléctricos son posibles todas las posiciones de montaje (M0). Consulte el capítulo "Situación de montaje y rango de carrera" (→ pág. 26).



4139378571

3.8 Número de fabricación

Los siguientes datos pueden extraerse del número de fabricación del cilindro eléctrico:


01. 12212343 01. 0001. 13
Últimas cifras del año de fabricación (2 dígitos)
Número de piezas (4 dígitos)
Posición de pedido (2 dígitos)
N° pedido (8 dígitos)
Organización de ventas

3.9 Normas

3.9.1 Conformidad con directivas

Los cilindros eléctricos de SEW-EURODRIVE cumplen las normas y prescripciones aplicables, especialmente:

- Directiva CE 2006/95/CE (Directiva de baja tensión)
- Directiva CE 2006/42/CE (Directiva sobre máquinas)
- Directiva CEM 2004/108/CE
- CSA C22.2 N.°100-04
- UL 1004

3.10 Condiciones de almacenamiento

De forma estándar, los cilindros eléctricos está provistos de una protección anticorrosiva.

La protección anticorrosiva de las piezas del motor en el embalaje original sin abrir es de 2 años (con sistema de lubricación Vario un año → vida útil de la batería).

Para los cilindros eléctricos CMS han de respetarse las siguientes condiciones de almacenamiento:

- Almacene los cilindros eléctricos CMS en lugares cerrados.
- Mantenga limpios y secos los locales de almacenamiento.
- La temperatura de almacenamiento debe encontrarse entre -10 °C y +70 °C.
- La humedad del aire no deberá sobrepasar el 95 %.
- El embalaje original no debe ser dañado.

3.11 Temperaturas de uso

Los cilindros eléctricos están previstos para el uso con temperaturas entre -20 °C y +40 °C.

CMS71 con freno BS puede utilizarse sólo con temperaturas entre -5°C y 40°C.

CMSB63/71 y CMSMB63/71: Si se monta el cilindro eléctrico con el vástago de émbolo hacia abajo, tenga en cuenta el capítulo "Situación de montaje y rango de carrera" (→ pág. 26).

Si los motores se operan fuera del rango de temperatura señalado, consulte con SEW-EURODRIVE.

4 Instalación mecánica

4.1 Antes de empezar

Monte el cilindro eléctrico sólo si se cumplen los siguientes requisitos:

- El cilindro eléctrico no debe estar dañado (no presenta daños causados por el transporte o el almacenamiento).
- Los datos de la placa de características del cilindro eléctrico deben coincidir con la tensión de red o con la tensión de salida del servocontrolador.
- La temperatura ambiente debe estar entre -20 °C y +40 °C.
- La altura máxima de montaje será 1.000 m sobre el nivel del mar; de lo contrario, el accionamiento se deberá adaptar a las condiciones del entorno.
- El entorno está libre de aceites, ácidos, gases, vapores, irradiaciones, etc.

4.2 Herramientas y material necesario

- Herramientas estándar

4.3 Montaje del cilindro eléctrico

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Separe el cilindro eléctrico de la corriente antes de comenzar con los trabajos.
- Asegure el cilindro eléctrico contra la puesta en marcha accidental.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El cilindro eléctrico puede alcanzar durante el funcionamiento una alta temperatura de la superficie.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque nunca el cilindro eléctrico durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

En caso de aplicaciones de elevación, asegúrese de que el par de retención del freno es el doble del par de carga a mantener de la aplicación.

Lesiones graves o fatales.

- Observe las directrices de planificación del proyecto.
- Los husillos empleados carecen de autobloqueo.
- Véase capítulo "Fuerzas de retención máximas posibles" (→ pág. 107).

¡IMPORTANTE!

Un montaje incorrecto puede dañar el cilindro eléctrico.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta las siguientes indicaciones.

- El cilindro eléctrico debe montarse únicamente sobre una estructura plana, exenta de vibraciones y rígida a la torsión.
- Asegure el desplazamiento libre y la movilidad de los contracojinetes del cliente.
- Para que el husillo no se vea sometido a cargas inadmisibles, alinee minuciosamente el cilindro eléctrico y la máquina accionada (tenga en cuenta las cargas axiales permitidas). Tenga en cuenta las indicaciones del capítulo 5.
- Cerciórese de que no actúan fuerzas transversales ni momentos de flexión sobre el cilindro eléctrico.
- Evite que el extremo del husillo sufra golpes o colisiones.
- Proteja el fuelle, el husillo roscado y el vástago de émbolo de los daños mecánicos.
- Monte el cilindro eléctrico sólo en la posición de montaje señalada.
- Cerciórese de que no se aspira el aire de escape calentado por otras unidades.

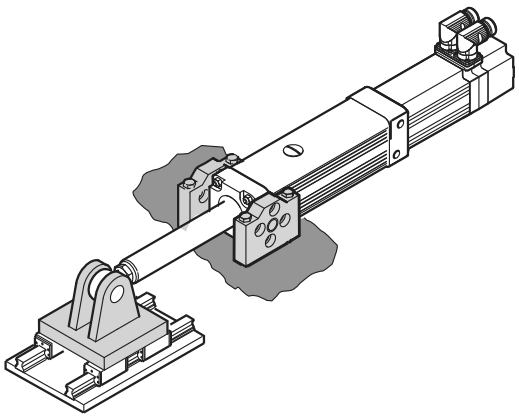
4.3.1 Instalación en zonas expuestas a la humedad o al aire libre

- Si es posible, la conexión del motor y el encoder se deberán colocar de forma que los cables del conector no queden orientados hacia arriba.
- Limpie las superficies de sellado de los conectores (conexión motor/encoder) antes de volver a realizar el montaje.
- Sustituya las juntas endurecidas por otras nuevas.
- Si fuera necesario, aplique una nueva capa de recubrimiento anticorrosivo.
- Compruebe si se cumple el tipo de protección requerido.
- Ponga cubiertas (caperuza de protección) en caso de la instalación al aire libre.

4.4 Situación de montaje por parte del cliente

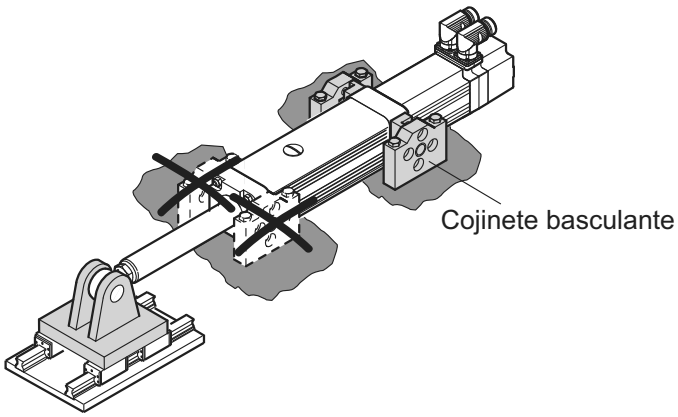
4.4.1 Indicaciones para el montaje CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71 (/ACH /ACA /AP)

- La única fijación en el lado de salida del vástago de émbolo sólo está permitida para los tipos CMS:
  - CMS50 carrera 70 mm con/sin freno.



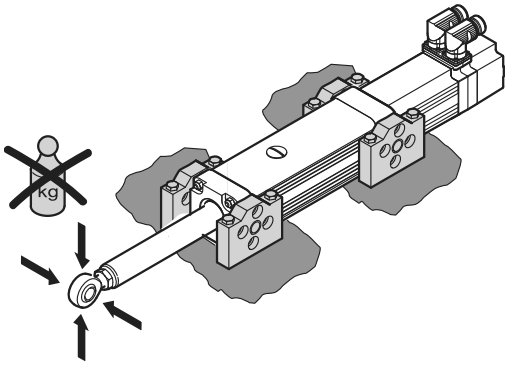
4139340171

- No aplicar un alojamiento estáticamente indeterminado. En caso de emplear cojinetes basculantes, no deben realizarse montajes de componentes adicionales (sólo CMS50).



4139242251

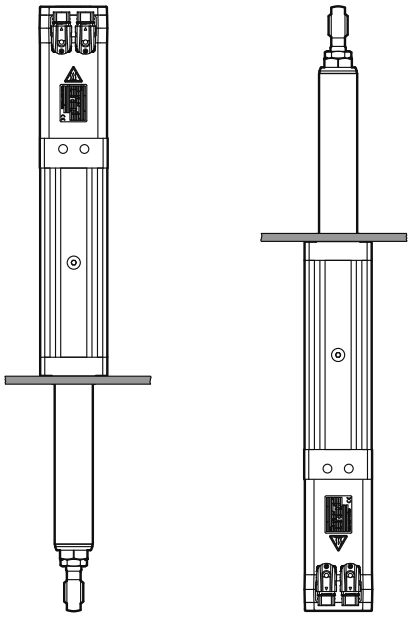
- No aplicar fuerzas transversales sobre el accionamiento



4139249931

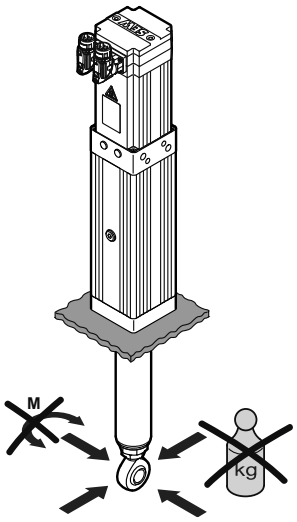
Fijación en el lado de salida del vástago de émbolo

- La única fijación en el lado de salida del vástago de émbolo sólo es posible en caso del montaje vertical (desviación máxima de ± 5° de la perpendicular ideal) con el vástago de émbolo hacia abajo o arriba.



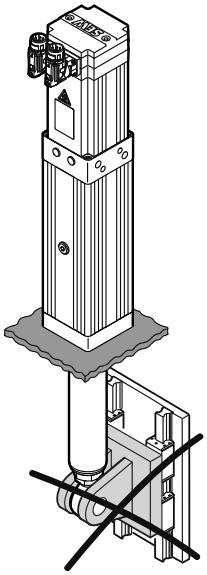
7413862923

- No aplicar fuerzas transversales ni pares sobre el accionamiento



7413864843

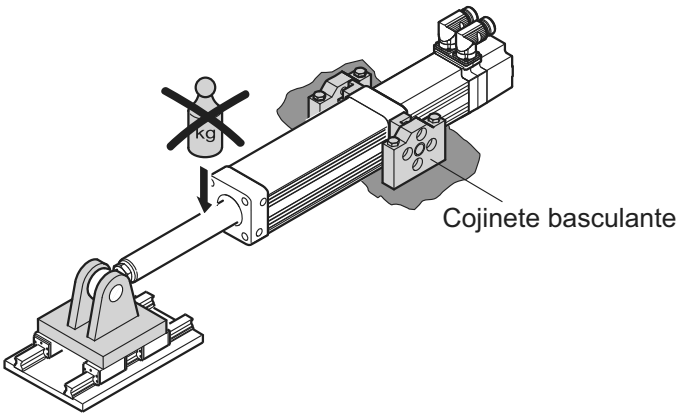
- No aplicar guías adicionales del vástago de émbolo



7413866763

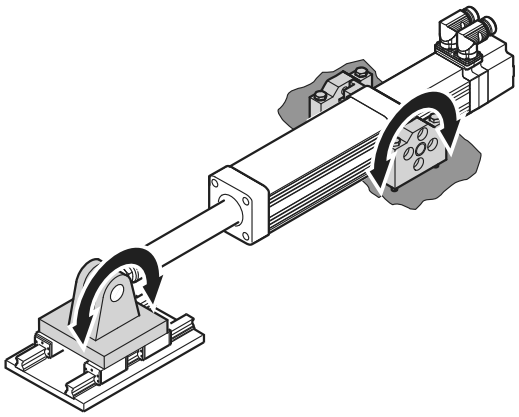
Fijación mediante cojinete basculante

- No aplicar fuerzas transversales sobre el accionamiento



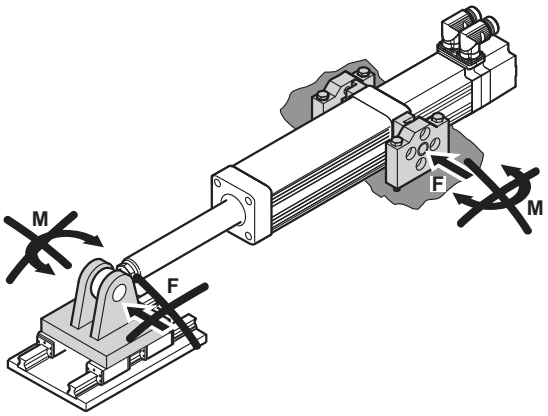
7413874443

- Garantizar la libertad de movimientos de la articulación, no sujetarla



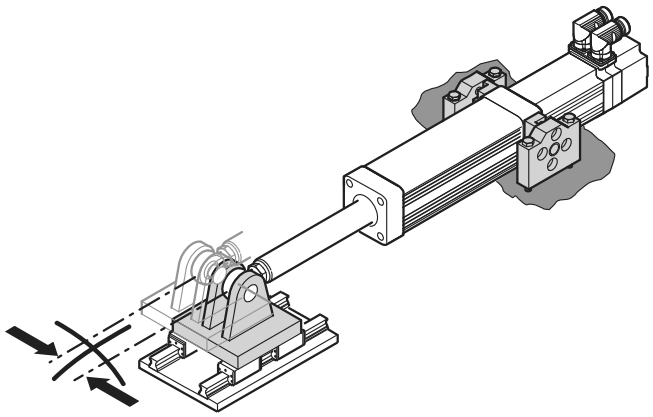
7413868683

- No aplicar fuerzas ni momentos a través de elementos articulados



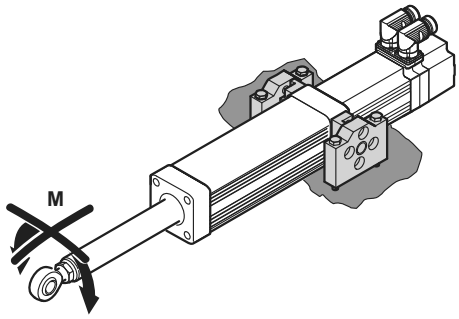
7413876363

- Montar los elementos de montaje alineados



7413870603

- No aplicar cargas de par a través del vástago de émbolo

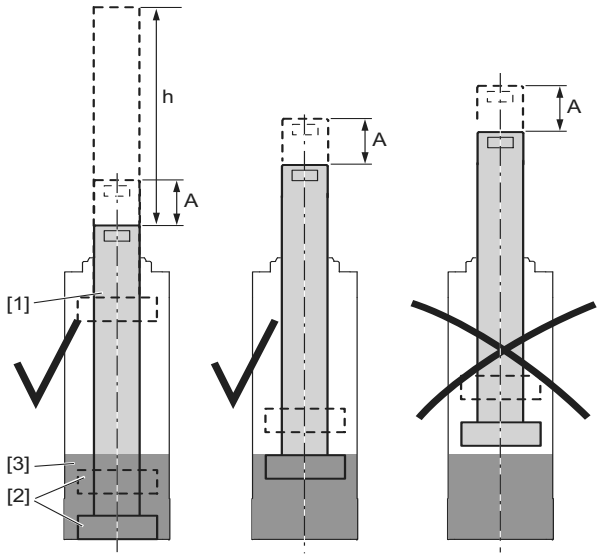


7413872523

4.4.2 Situación de montaje y rango de carrera para CMSB63/71, CMSMB63/71

Montaje con vástago de émbolo hacia arriba

Al montar el cilindro eléctrico, atienda a que no se lubrique la tuerca husillo debido a un ajuste erróneo de la carrera. En caso de cortas carreras de trabajo [A] la posición final de la tuerca husillo [2] debe ser inferior a la mitad de la longitud de carrera [1/2 h] de la carrera total [h] del cilindro eléctrico.



4139888779

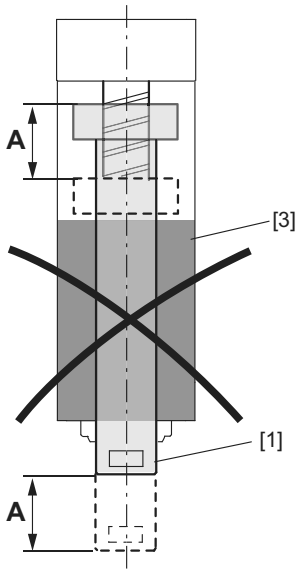
[1] Vástago de pistón
[2] Tuerca de husillo
[3] Aceite

Montaje con vástago de émbolo hacia abajo

En las aplicaciones en las que el vástago de émbolo sale hacia abajo está integrado un sistema de lubricación para asegurar la lubricación.

Con el fin de asegurar la lubricación del cilindro eléctrico se utiliza a través de válvulas internas el efecto de bombeo de la entrada y salida del vástago de émbolo.

- Tenga en cuenta las siguientes restricciones al montar el cilindro eléctrico:
  - A temperaturas de uso de -10 °C – 40 °C
    - $n_{mín}$ 180 r.p.m.
    - $s_{mín}$ 50 mm
  - A temperaturas de uso de -20 °C – 40 °C
    - $n_{mín}$ 500 r.p.m.
    - $s_{mín}$ 50 mm
- Tenga en cuenta los siguientes ajustes de carrera al montar el cilindro eléctrico:
  - No están permitidas carreras de trabajo [A] cortas, permanentes desde la posición introducida del vástago de émbolo [1], por encima de la posición de carrera central (por encima del nivel de aceite [3]).

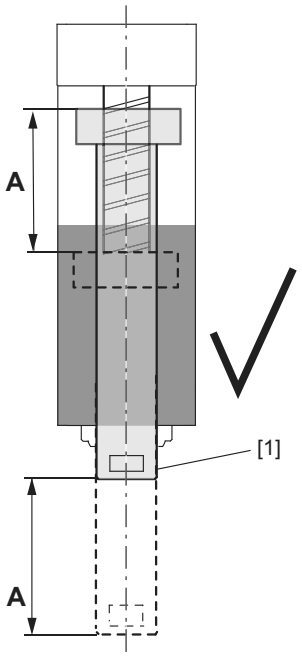


4139374731

NOTA

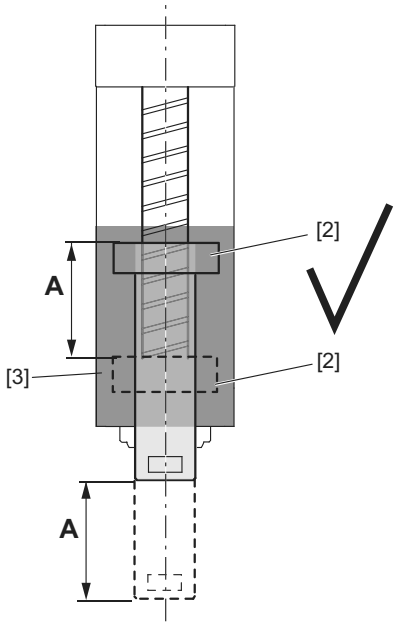
- En caso de aplicaciones en las que la carrera de trabajo se encuentra por encima del nivel de aceite, consulte con SEW-EURODRIVE.
- Por favor, tenga en cuenta las restricciones planteadas a continuación. Son de carácter general. Además, el sistema de lubricación ofrece un espectro de servicios que debe comprobarse en el caso de aplicación del cliente específico. Consulte con SEW-EURODRIVE.

– Las carreras de trabajo [A] desde la posición introducida del vástago de émbolo [1] deben efectuarse al menos hasta la mitad de la longitud de carrera nominal +25 mm hacia abajo.



4139376651

– Las carreras de trabajo [A] por debajo de la posición de carrera central de la carrera nominal están permitidas si la tuerca husillo [2] se baña completamente en el aceite [3]. La carrera de trabajo [A] debe ser de 8 mm como mínimo.



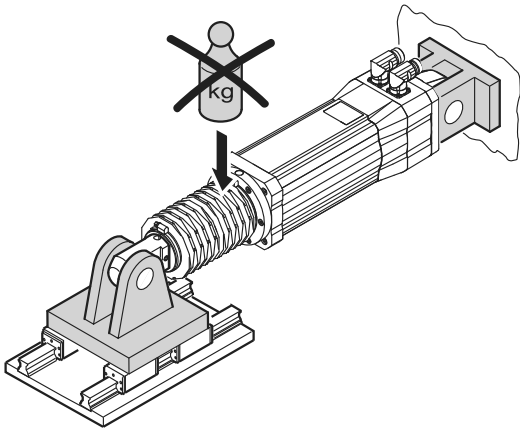
4139944843

NOTA

Esta posición de montaje es adecuada particularmente para carreras cortas con alta frecuencia de ciclo.

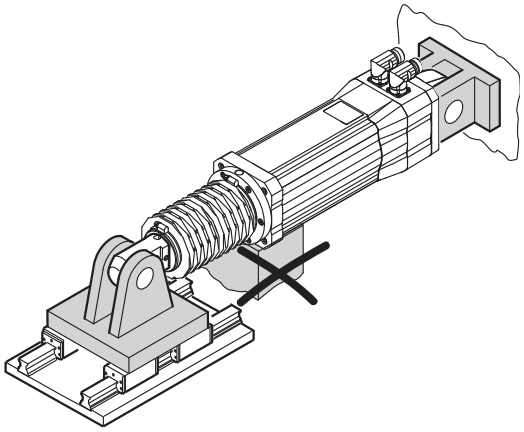
4.4.3 Indicaciones de montaje CMS71

- No aplicar fuerzas transversales sobre el accionamiento



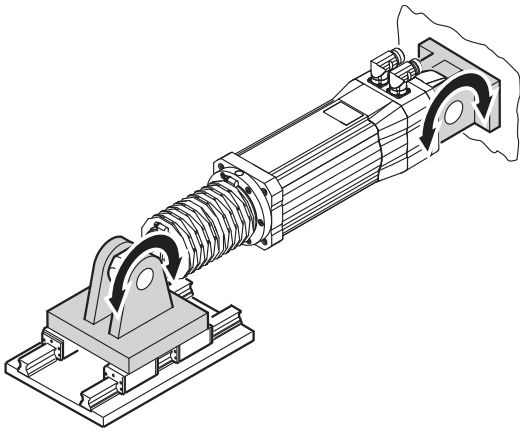
4139226891

- No montar fijaciones ni apoyos adicionales (estáticamente indeterminados)



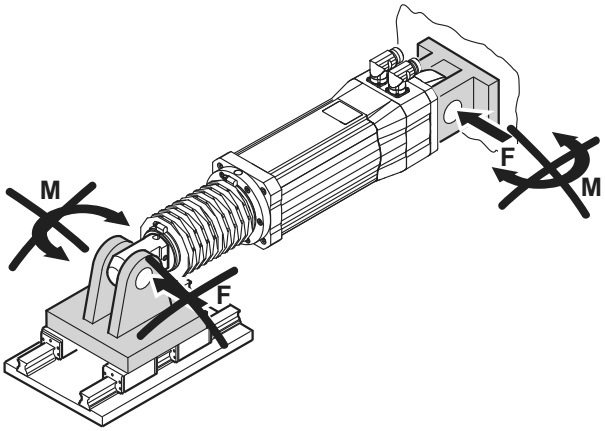
4139228811

- Garantizar la libertad de movimientos de las articulaciones, no sujetarlas



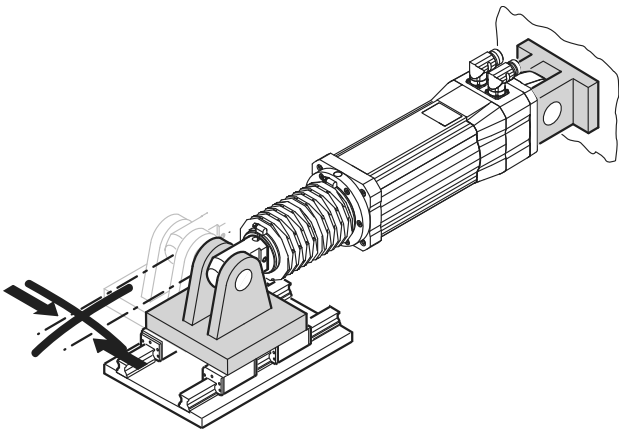
4139230731

- No aplicar fuerzas ni momentos sobre los elementos articulados.



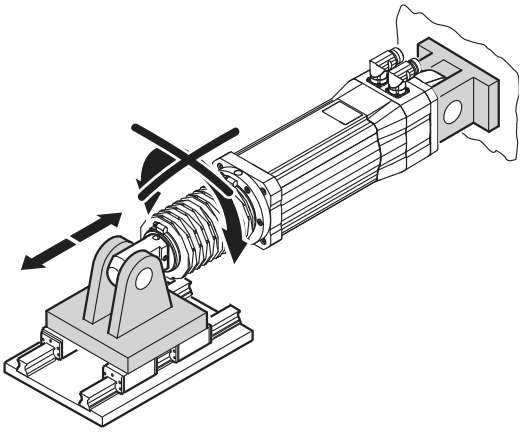
4139232651

- Montar los elementos alineados, véanse tolerancias de montaje (→ pág. 33)



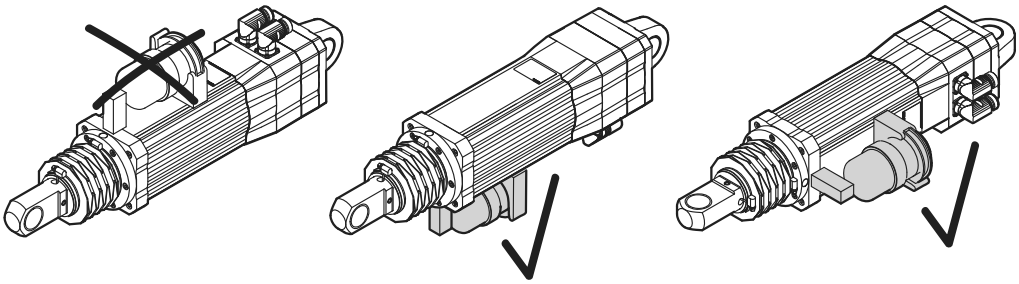
4139234571

- Montar con el par asegurado (girado)



4139236491

- Sólo en caso de posición de montaje **horizontal** con opción de lubricador, éste debe ubicarse lateralmente o abajo. Si no puede evitar esta situación de montaje, póngase en contacto con SEW-EURODRIVE.



4139251851

NOTA

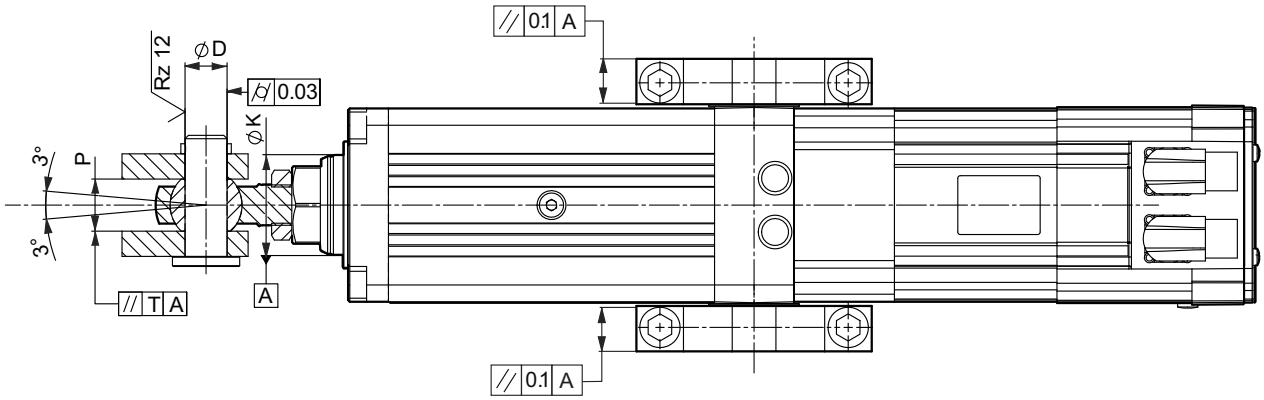
Para la sujeción externa del lubricador (no directamente al motor) póngase en contacto con SEW-EURORDRIVE.

NOTA

Con un carga térmica elevada, el calor desprendido puede alterar las propiedades del lubricante.

4.4.4 Tolerancias de la geometría de montaje del cliente CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71

La ilustración siguiente describe la situación de montaje para ambos lados de montaje del accionamiento.



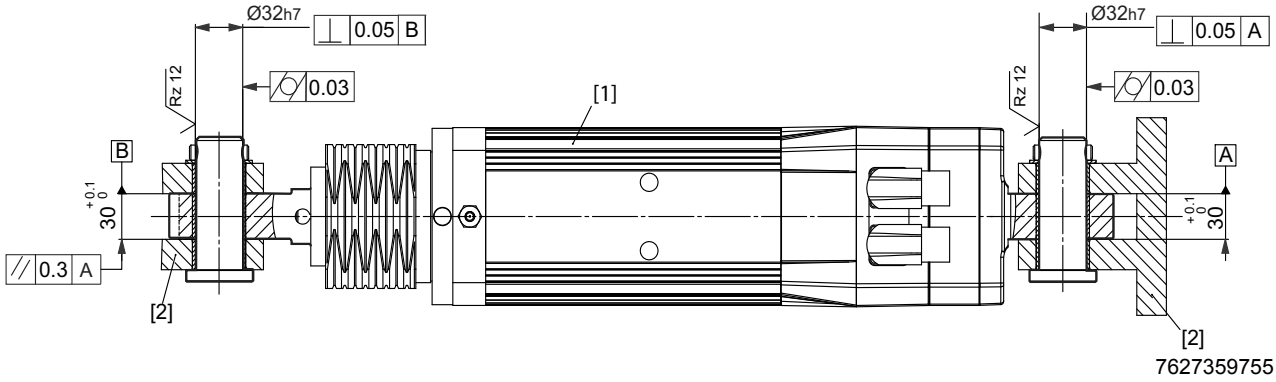
7625893899

Modelo	K	D	P	T
CMS50	Ø 32	Ø 16 h7	21 +0,1	0,1 para carrera de 70 – 300
CMSB63 **CMSMB36**	Ø 50	Ø 20 h7	25 +0,1	0,1 para carrera de 100 – 200
				0,2 para carrera de 400 – 600
CMSB71 **CMSMB71**	Ø 60	Ø 25 h7	31 +0,1	0,1 para carrera de 100 – 200
				0,2 para carrera de 400 – 600
				0,3 para carrera de 800 – 1200

4.4.5 Tolerancias de la geometría de montaje del cliente CMS71L

La ilustración siguiente describe la situación de montaje para ambos lados de montaje del accionamiento.

Estándar



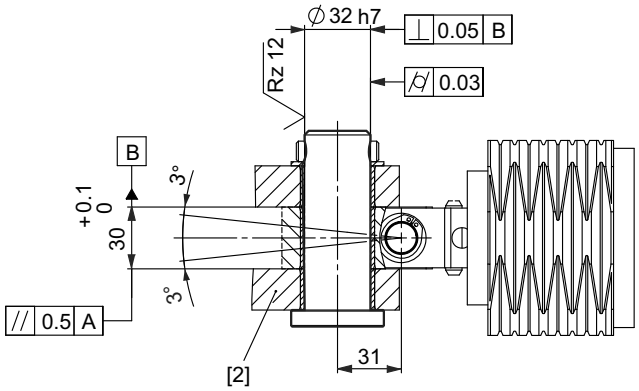
[1] Cilindros eléctricos CMS
[2] Elementos del cliente

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

NOTA

- Desalineamiento máx. del eje entre A-B ±0,15 mm
- Los elementos del cliente deben cumplir los requisitos arriba descritos.
- Póngase en contacto con SEW-EURODRIVE en caso de no poder respetar las tolerancias de montaje. En caso necesario puede ajustarse un cilindro eléctrico con articulación cardánica a la situación de montaje.

Articulación cardánica



7627361675

Tenga en cuenta los siguientes puntos:

NOTA

Desalineamiento máx. del eje entre A-B ±0,5 mm

4.5 Limitación de carrera mecánica

NOTA

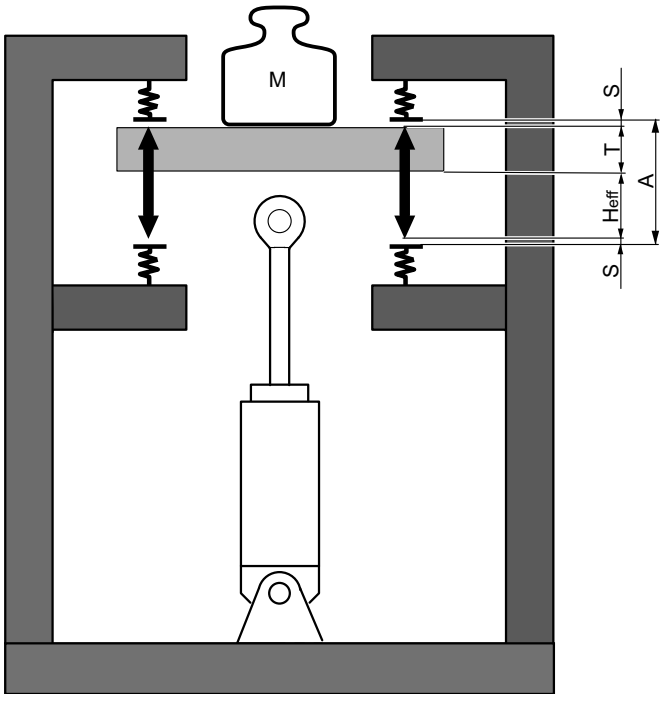
La carrera del cilindro eléctrico debe ser limitada en las posiciones contraída y extendida por parte del cliente mediante medidas adecuadas, p. ej. por medio de topes finales, limitadores o amortiguadores.

Las limitaciones de posición final mecánicas puestas por parte del cliente deben ser capaces de reducir las fuerzas reactivas y la energía cinética que se producen cuando los topes de posición final son alcanzados hasta tal grado que no se sobrepase la fuerza de avance máx. admisible del cilindro eléctrico. Para este fin se precisan elementos amortiguadores blandos cuya función está en reducir la energía y luego limitar la posición final mecánicamente. En general, aquí deberán preverse unos topes o amortiguadores dimensionados correspondientemente.

4.5.1 Limitación de carrera mecánica

NOTA

La longitud de carrera nominal (H_{CMS}), p. ej. CMS71L carrera 200 mm, está disponible sólo de forma limitada para la aplicación del cliente, ya que las distancias de seguridad (S) a los topes finales restringen la carrera efectiva (H_{eff}).



[H_{eff}]	Carrera efectiva	[A]	Distancia entre topes finales
[H_{CMS}]	Carrera nominal CMS	[T]	Ancho de pieza
[S]	Distancia de seguridad	[M]	Masa

Cálculo carrera útil La carrera efectiva puede calcularse como sigue:

H_{eff} = A - T - 2 x S

o

H_{eff} = H_{CMS} - 2 x S

→ H_{eff} < H_{CMS}

4.6 Ventilación forzada VR

Los cilindros eléctricos CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71 pueden equiparse opcionalmente con una ventilación forzada VR.

NOTA

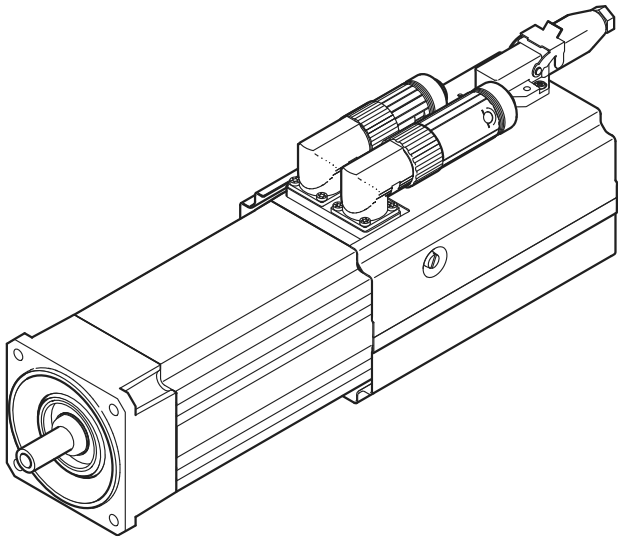
La ventilación forzada sólo se puede utilizar con una carga estática y de choque de 1°g.

4.6.1 Instalación mecánica

Sujeción de la caperuza de ventilación forzada VR:

Motor	Tornillos	Par de apriete
CMS50, CMSB63, CMSMB63	M4 x 8, con rosca cortante	4 Nm
CMSB71, CMSMB71	M6 ×20	4 Nm[1)]

1) adicionalmente adhesivo de fijación de tornillos Loctite®



4.6.2 Kit de adaptación para CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71

Para los motores utilizados de CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71 hay disponibles kits de adaptación de ventilación forzada.

NOTA

El kit de adaptación de ventilación forzada debe ser montado sólo por personal autorizado por SEW-EURODRIVE.

Encontrará más información sobre el kit de adaptación en el catálogo "Servomotores síncronos".

5 Instalación eléctrica

¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga en cuenta las siguientes indicaciones.

- Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad del capítulo 2 durante el montaje.
- Para conectar el cilindro eléctrico y el freno deben emplearse contactos de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.
- Utilice para conmutar el freno contactos de conmutación de 24 V CC de la categoría de uso DC-3 según EN 60947-4-1.
- Cuando los motores se accionan mediante convertidores, respete las indicaciones sobre el cableado que especifique el fabricante del convertidor.
- Tenga en cuenta las instrucciones de funcionamiento del convertidor.

¡IMPORTANTE!

Para conmutar el cilindro eléctrico y el freno deben emplearse contactos de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.

Para conmutar el freno con 24 V CC deben emplearse contactos de la categoría de uso DC-3 según EN 60947-4-1.

NOTA

- Al cilindro eléctrico está fijada una bolsa que contiene las siguientes notas:
  - Notas de seguridad
  - Esquema de conexiones

  Por favor, observe estas notas.

5.1 Disposiciones adicionales

Las normativas de instalación vigentes para equipamientos eléctricos de baja tensión (p. ej., las normas DIN IEC 60364, DIN EN 50110) deben respetarse para el montaje de instalaciones eléctricas.

5.2 Uso obligatorio de los esquemas de conexiones

La conexión del cilindro eléctrico se llevará a cabo según el/los esquema/s de conexiones que se pueden obtener gratuitamente de SEW-EURODRIVE.

Si falta el esquema de conexiones, el cilindro eléctrico no puede conectarse ni ponerse en marcha.

5.3 Indicaciones sobre el cableado

5.3.1 Protección contra interferencias en los sistemas de control del freno

Para proporcionar protección frente a las interferencias en el sistema de control del freno, los cables del freno no apantallados no deben tenderse en una única manguera junto con los cables de potencia de conmutación.

Los cables de potencia de conmutación son generalmente:

- Cables de salida de los servocontroladores, convertidores de frecuencia, unidades de arranque suave y de frenado.
- Cables de conexión de resistencias de frenado y similares

5.3.2 Protección térmica del motor

¡IMPORTANTE!

Interferencia electromagnética de los accionamientos.

Posibles daños materiales.

- Guíe la conexión de KTY separadamente de otros cables de potencia, manteniendo una separación mín. de 200 mm. El tendido conjunto está permitido únicamente si el cable de KTY o el cable de potencia está apantallado.

5.4 Indicaciones para la conexión de los cables de potencia y de señal mediante sistema de conectores enchufables

Los cables de alimentación y señal se introducen a través de conectores acodados alineables. Tras enchufar el conector ficha se puede alinear sin herramientas adicionales en la forma deseada. Para la alineación se precisa un par > 8 Nm.

¡IMPORTANTE!

Deterioro del conector acodado girándolo sin conector lado cliente.

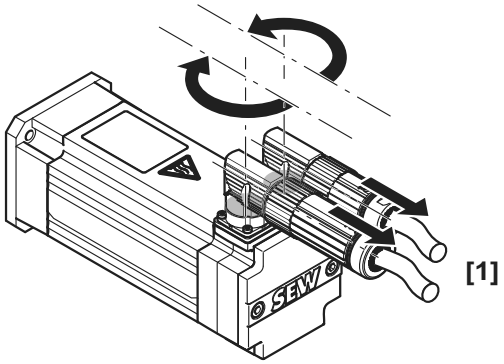
Posibles daños materiales.

- No utilice alicates para alinear el conector acodado antes de establecer el contacto. Puede deteriorarse la rosca y la superficie de sellado.

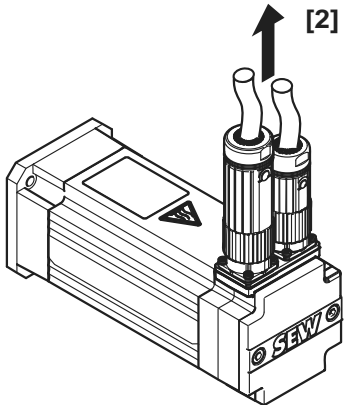
5.4.1 Posiciones del conector

Para los conectores acodados alineables [1] se ha definido la posición "alineable". Esta posición del conector representa el estándar y responde a la posición del conector "3".

Para conectores enchufables rectos (salida radial) se ha definido la posición "radial". Los conectores radiales [2] son opcionales.



[1] Posición del conector "alineable"



[2] Posición del conector "radial"

NOTA

- Respete los radios de flexión admisibles de los cables.
- En caso de utilizar cables de baja capacidad para tendido flexible los radios de flexión son mayores que los de los cables estándar empleados anteriormente.
- SEW-EURODRIVE recomienda utilizar cables de baja capacidad.

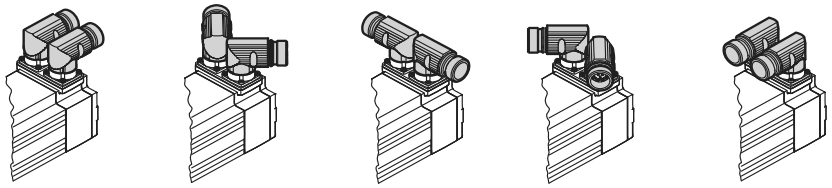
Con los conectores acodados se puede dar cobertura a todas las posiciones deseadas mediante la alineación.

NOTA

La alineabilidad sirve sólo para el montaje y la conexión del motor.

No deben efectuarse movimientos permanentes con el conector enchufable.

Representación a modo de ejemplo de los conectores alineables



5.5 Conexión de motor y de encoder a través del conector enchufable SM. / SB.

Los cilindros eléctricos se suministran con el sistema de conector enchufable SM. / SB.

En la versión básica, SEW-EURODRIVE suministra los cilindros eléctricos con un conector acodado en el lado del motor y sin el conector ficha correspondiente. El sistema de encoder se conecta por medio de un conector enchufable redondo de 12 pines.

Los conectores ficha se pueden pedir por separado o juntos con el motor.

¡IMPORTANTE!

Posibles daños en el conector acodado.

Posibles daños materiales.

- Evite una alineación frecuente de los conectores acodados.

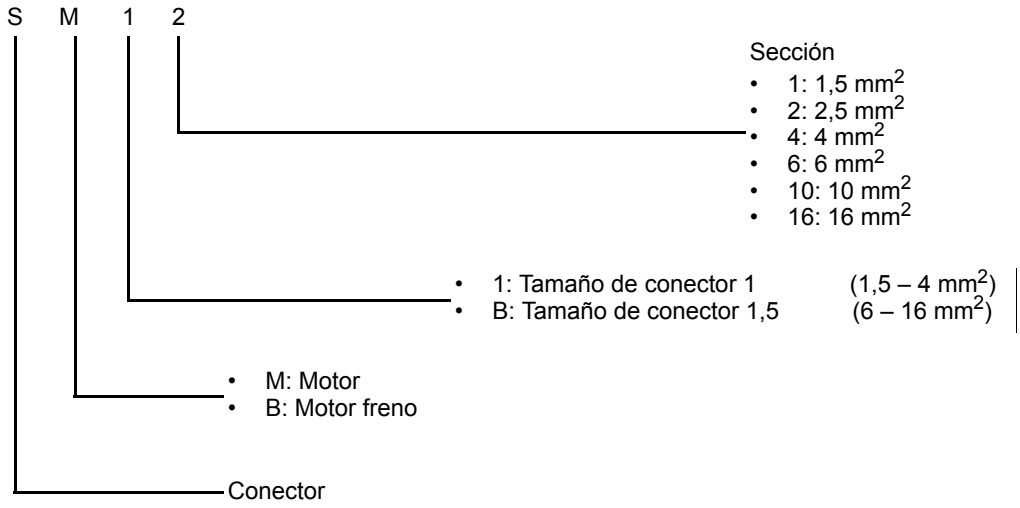
Todos los cilindros eléctricos están dotados de conectores acodados aptos para cierre rápido (SpeedTec). Si se utilizan conectores no aptos para cierre rápido, la junta tórica sirve de protección contra vibraciones. El conector puede enroscarse sólo hasta esta junta tórica. La hermetización se lleva a cabo siempre en el fondo del conector.

Si se utilizan cables de prefabricado propio con cierre rápido, se ha de quitar la junta tórica.

5.5.1 Conectores en el lado de cable

Designación de modelo de los conectores

El siguiente diagrama muestra una designación de modelo:


S M 1 2
Sección
• 1: 1,5 mm²
• 2: 2,5 mm²
• 4: 4 mm²
• 6: 6 mm²
• 10: 10 mm²
• 16: 16 mm²
• 1: Tamaño de conector 1 (1,5 – 4 mm²)
• B: Tamaño de conector 1,5 (6 – 16 mm²)
• M: Motor
• B: Motor freno
Conector

Cables de potencia y conectores motores CMP / cilindros eléctricos CMS..50 – 71

Tipo de cable		Tipo de conector	Tamaño de rosca	Sección del cable	Ref. de pieza	
					Cables prefabricados	Conector de potencia de recambio *
Tendido fijo	Cable de motor	SM11	M23	4 x 1,5 mm²	0590 4544	0198 6740
		SM12		4 x 2,5 mm²	0590 4552	0198 6740
		SM14		4 x 4 mm²	0590 4560	0199 1639
	Cable de motor freno[1] Freno BP	SB11	M23	4 x 1,5 mm² +2 x 1 mm²	1335 4345	0198 6740
		SB12		4 x 2,5 mm² +2 x 1 mm²	1335 4353	0198 6740
		SB14		4 x 4 mm² +2 x 1 mm²	1335 4361	0199 1639
Tendido flexible	Cable de motor	SM11	M23	4 x 1,5 mm²	0590 6245	0198 6740
		SM12		4 x 2,5 mm²	0590 6253	0198 9197
		SM14		4 x 4 mm²	0590 4803	0199 1639
	Cable de motor freno[1] Freno BP	SB11	M23	4 x 1,5 mm² +2 x 1 mm²	1335 4388	0198 9197
		SB12		4 x 2,5 mm² +2 x 1 mm²	1335 4396	0198 9197
		SB14		4 x 4 mm² +2 x 1 mm²	1342 1603	0199 1639

1) Freno BP: Cable de 3 hilos, sólo se utilizan 2 hilos

* El paquete completo de servicio de conectores incluye siempre las piezas siguientes:

- Conector de potencia
- Elementos aislantes
- Contactos hembra

Se pueden encontrar cables alargadores para cables de potencia en el catálogo "Servomotores síncronos" o en el catálogo "Cilindros eléctricos CMS".

Cables de motor freno sustituidos

Los cables de motor freno sustituidos tienen en comparación con el estándar de hoy otra designación de hilo distinta para los hilos de freno. Esto se refiere a los siguientes cables:

Tipo de cable		Tipo de conector	Sección del cable	Ref. de pieza	
				Cables prefabricados	Conector de potencia de repuesto *
Tendido fijo	Cable de motor freno[1] Freno BP	SB11	4 x 1,5 mm^2 +2 x 1 mm^2	1332 4853	1335 4345
		SB12	4 x 2,5 mm^2 +2 x 1 mm^2	1333 2139	1335 4353
		SB14	4 x 4 mm^2 +2 x 1 mm^2	1333 2147	1335 4361
Tendido flexible	Cable de motor freno[1] Freno BP	SB11	4 x 1,5 mm^2 +2 x 1 mm^2	1333 1221	1335 4388
		SB12	4 x 2,5 mm^2 +2 x 1 mm^2	1333 2155	1335 4396
		SB14	4 x 4 mm^2 +2 x 1 mm^2	1333 2163	1335 1603

1) Freno BP: Cable de 3 hilos, sólo se utilizan 2 hilos

NOTA

Freno BP: La polaridad de la conexión del freno BP no es relevante, es decir, los cables sustituidos pueden seguir utilizándose.

Freno BS: Se ha de tener en cuenta la polaridad de la conexión del freno BS.

Dependencia del conector ficha del diámetro de cable y del área de engarzado

Tipo de conector SM1 / SB1	Área de engarzado U, V, W, PE mm^2	Diámetro de embornado de cable mm
01986740	0,35 – 2,5	9 – 14
01989197	0,35 – 2,5	14 – 17
01991639	0,5 – 4	12 – 17

Los paquetes de servicio de conectores contienen también los pines de freno de modo que no hace falta diferenciar entre motor y motor freno.

5.5.2 Cable de encoder

Tipo de cable		Sección del cable	Tipo conv. frec.	Ref. de pieza	
				Cables prefabricados	Conector de señal
Tendido fijo	Cable de resolver	5 x 2 x 0,25 mm^2	MOVIDRIVE®	0199 4875	0198 6732
			MOVIAXIS®	1332 7429	
Cadena portacables			MOVIDRIVE®	0199 3194	
			MOVIAXIS®	1332 7437	
Tendido fijo	Cable Hiperface®	6 x 2 x 0,25 mm^2	MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4535	0198 6732
Cadena portacables			MOVIDRIVE® / MOVIAXIS®	1332 4551	

* El paquete completo de servicio de conectores incluye siempre las piezas siguientes:

- Conector de retroalimentación
- Elementos aislantes
- Contactos hembra

Se pueden encontrar cables alargadores para cables de potencia y de retroalimentación en el catálogo "Servomotores síncronos".

5.5.3 Cable de ventilación forzada

Tipo de cable		Sección del cable	Ref. de pieza
Tendido fijo	Cable de ventilación forzada	3 x 1 mm^2	0198 6341
Cadena portacables		3 x 1 mm^2	0199 560X

Se pueden encontrar cables alargadores para cables de la ventilación forzada en el catálogo "Servomotores síncronos".

5.5.4 Cables prefabricados

Para la conexión con el sistema de conector enchufable SM. / SB. pueden suministrarse cables prefabricados de SEW-EURODRIVE. Encontrará información sobre los cables prefabricados en el catálogo "Cilindros eléctricos".

En los conectores enchufables aparece escrita sobre el cable la asignación del conector del lado de la conexión (parte posterior).

Si prefabrica los cables Ud. mismo, tenga en cuenta el manual "Prefabricado de cables".

Si fabrica los cables Ud. mismo, tenga en cuenta lo siguiente:

- Los contactos hembra del conector del motor aparecen como contactos engarzados. Utilice únicamente las herramientas adecuadas para el engarzado.
- Retire el aislamiento de los conductores de conexión. Cubra los contactos con tubo termorretráctil.
- Los contactos hembra no instalados correctamente pueden desmontarse sin necesidad de herramientas de extracción.

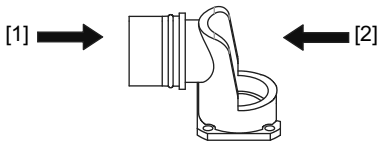
5.5.5 Esquemas de conexiones

Símbolos utilizados

	Conector enchufable parte superior (vista superior de montaje-brida), debe conectarlo el cliente
	Conector enchufable parte inferior, conectado en fábrica

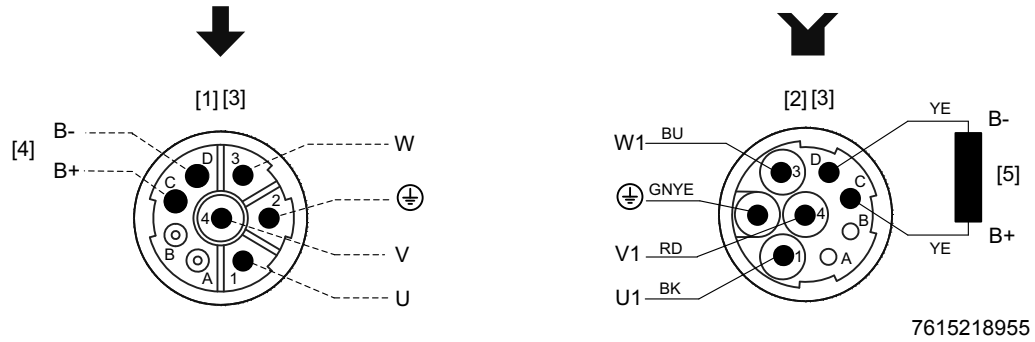
Conexión del cliente
Conexión de fábrica

Conexión del conector enchufable de potencia SM1 / SB1



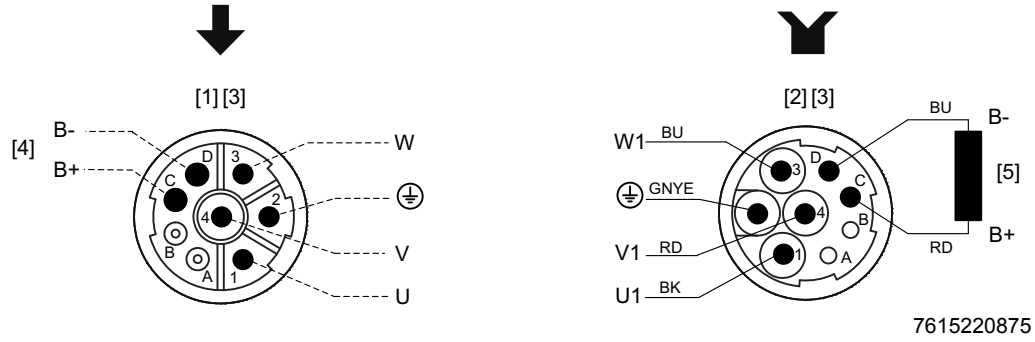
[1] Lado de contactos
[2] Lado de conexión

CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71 Esquema de conexiones con / sin freno BP



[1] Lado de contactos
[3] Contactos de clavija (macho)
[4] Freno BP (opcional)
[5] Bobina del freno (opcional)

CMS71 Esquema de conexiones con / sin freno BS



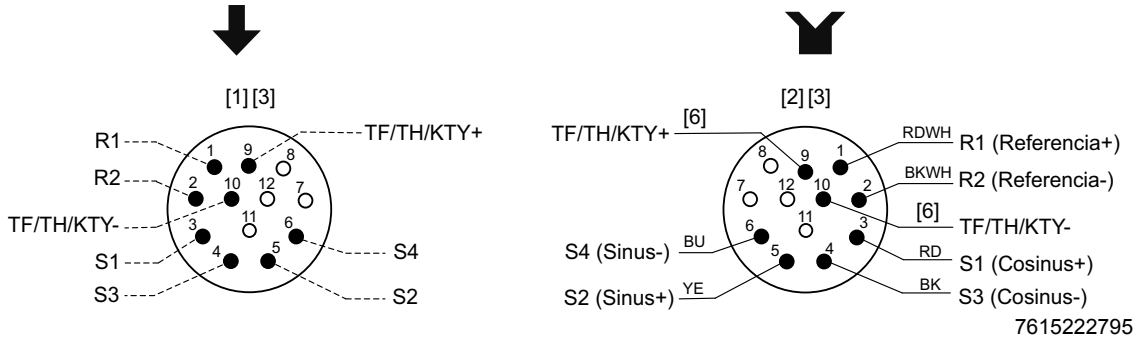
[1] Lado de contactos
[3] Contactos de clavija (macho)
[4] Freno BS (opcional)
[5] Bobina del freno (opcional)

NOTA

¡Tenga en cuenta la polaridad!

Conexión del conector enchufable de señal del resolver RH1M

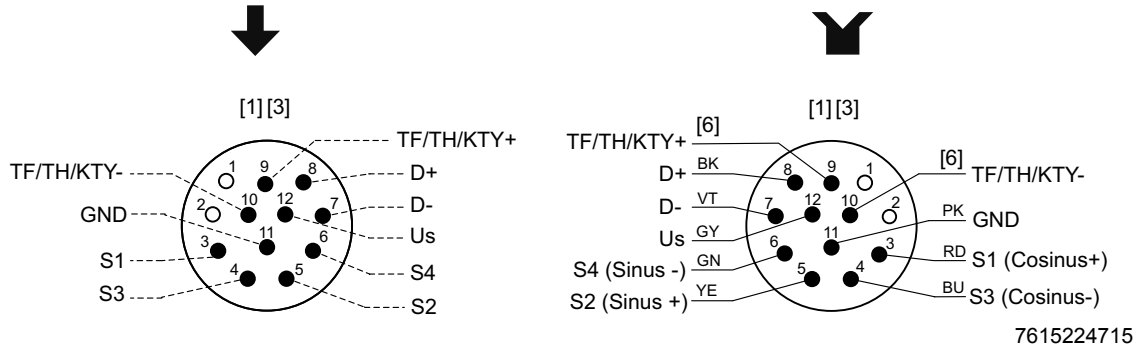
Esquema de conexiones



[1] Lado de contactos
[2] Lado de conexión
[3] Contactos de clavija (macho)
[6] KTY+ (RD), KTY- (BU), TF (BK), TH (VT)

Conexión del conector enchufable de señal de los encoder ES1H, AS1H, AK0H, EK0H

Esquema de conexiones



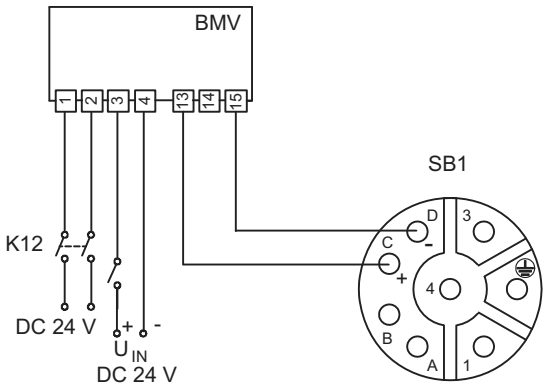
[1] Lado de contactos
[2] Lado de conexión
[3] Contactos de clavija (macho)
[6] KTY+ (RD), KTY- (BU), TF (BK), TH (VT)

Esquemas de conexiones del control de freno del freno BP / BS

El freno de mantenimiento BP puede controlarse en cualquier caso de aplicación a través del relé de freno BMV o un relé del cliente con circuito de protección mediante varistor.

Si se respeta la especificación para un control de freno directo, un freno BP / BS puede ser controlado también directamente por la salida de freno de un servocontrolador MOVIAXIS®.

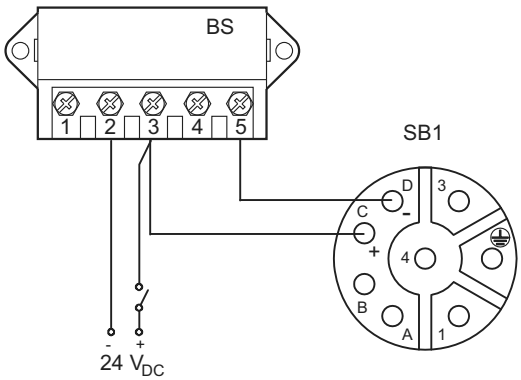
Unidad de control del freno BMV



6959601419

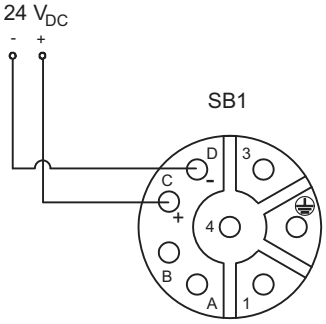
Conexión 1, 2	Suministro de energía
Conexión 3, 4	Señal (convertidor)

Contactor de frenado BS



6959644555

Alimentación de freno directa 24 V



6959692427

El freno debe estar protegido frente a la sobretensión en los siguientes casos, por ejemplo, mediante un circuito de protección con varistor:

- cuando es utilizado en convertidores de otros fabricantes,
- en frenos que no se alimentan directamente de convertidores SEW.

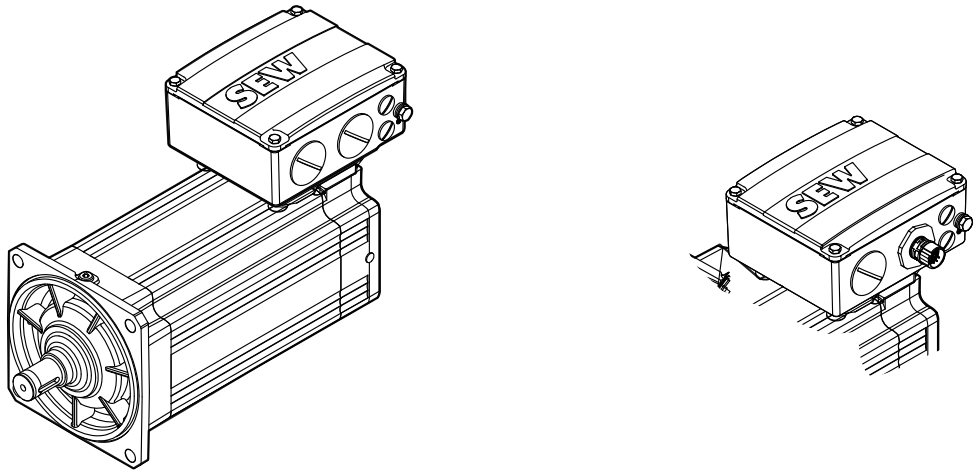
5.6 Conexión de motor y de encoder con caja de bornas KK / KKS

NOTA

La opción de caja de bornas está disponible sólo con CMSMB (diseño modular).

- Compruebe las secciones de los cables.
- Apriete las conexiones y los conductores de puesta a tierra.
- Compruebe las conexiones del bobinado en la caja de bornas y, si fuera preciso, apriételas.
- Para la entrada del cable de señal se ha de utilizar un prensaestopas CEM para garantizar un contacto de apantallado perfecto.

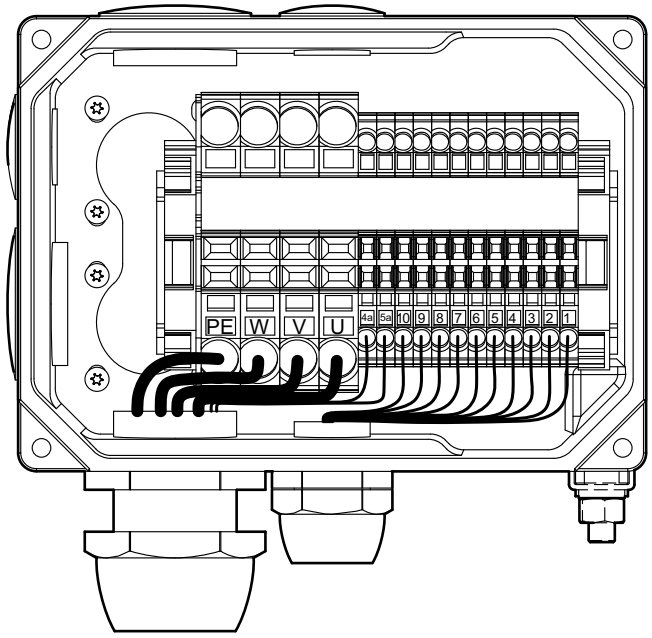
5.6.1 Variante de conexión con caja de terminales



Secciones de conexión

Modelo de motor	Conexión de potencia			Encoder/resolver / protección térmica del motor	
	Conexión	Sección de conexión máxima	Entrada de cable	Conexión	Entrada de cable
CMSMB63	Resorte de contacto	6 mm^2	M25	Bornas con resorte	M20
CMSMB71	Perno M6	10 mm^2	M32		M16

5.6.2 Conexión CMSMB63



Potencia

Contacto	Identificación del hilo	Conexión
U	(BK/WH) Negro con letras U, V, W en blanco	U
V		V
W		W
Tierra (PE)	(GN/YE) Verde / Amarillo	Conductor de puesta a tierra

Freno BP

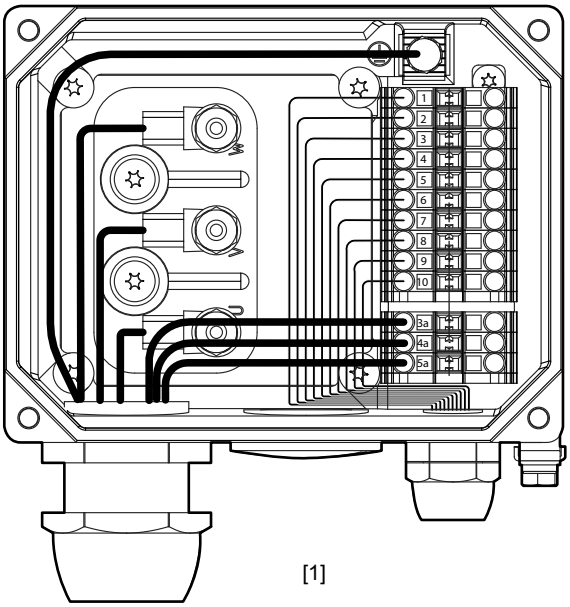
Contacto de bornas auxiliares	Identificación del hilo	Conexión de rectificador de freno BMV	Conexión de la unidad de control de freno BS
4a	(BK/WH) Negro con números 1, 2, 3 en blanco	13	3
5a		15	5

El freno tiene una tensión de conexión uniforme de 24 V CC.

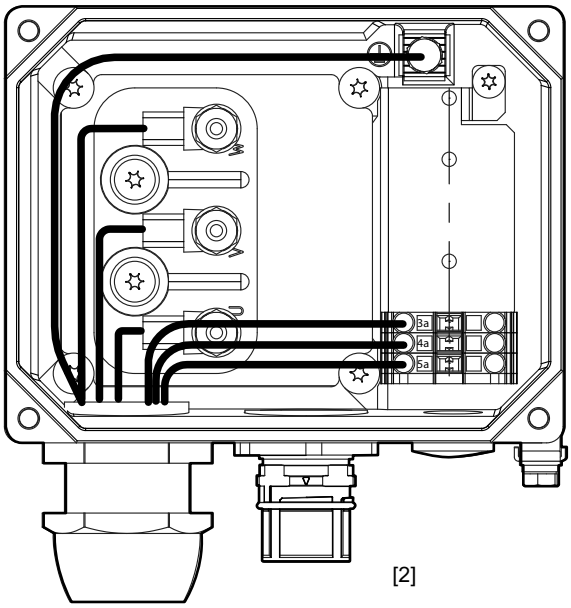
Señal

Resólver				Encoder			
1	RD/WH	ref +	Referencia	1	RD	cos +	Coseno
2	BK/WH	ref -		2	BU	ref cos	Referencia
3	RD	cos +	Coseno	3	YE	sin +	Seno
4	BK	cos -		4	GN	ref sin	Referencia
5	YE	sin +	Seno	5	VT	D-	DATA
6	BU	sin -		6	BK	D+	DATA
7		-	-	7	PK	GND	Ground
8		-	-	8	GY	Us	Tensión de alimentación
9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Protección de motor	9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Protección de motor
10	BU(BK)	KTY - / (TF)		10	BU(BK)	KTY - / (TF)	

5.6.3 Conexión CMSMB71



[1]



[2]

[1] Caja de bornas KK
[2] Caja de bornas KKS

Potencia

Contacto	Identificación del hilo	Conexión
V	(BK/WH) Negro con letras U, V, W en blanco	U
V		V
W		W
Tierra (PE)	(GN/YE) Verde / Amarillo	Conductor de puesta a tierra

Freno BP

Contacto de bornas auxiliares	Identificación del hilo	Conexión de rectificador de freno BMV	Conexión de la unidad de control de freno BS
4a	(BK/WH) negro con números 1, 2, 3 en blanco	13	3
5a		15	5

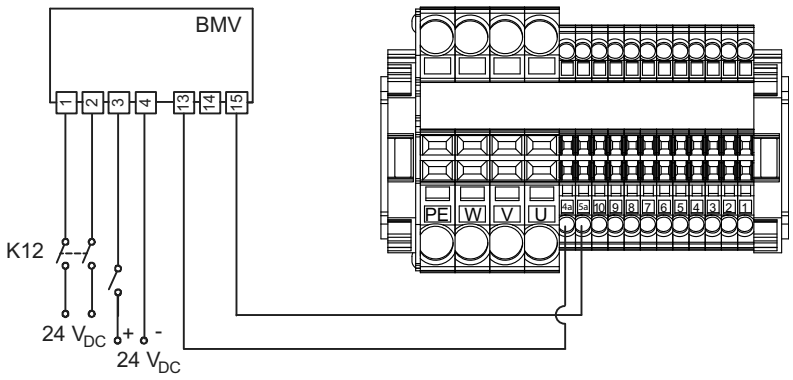
El freno tiene una tensión de conexión uniforme de 24 V CC.

Señal

Resólver				Encoder			
1	RD / WH	ref +	Referencia	1	RD	cos +	Coseno
2	BK/WH	ref -		2	BU	ref cos	Referencia
3	RD	cos +	Coseno	3	YE	sin +	Seno
4	BK	cos -		4	GN	ref sin	Referencia
5	YE	sin +	Seno	5	VT	D-	DATA
6	BU	sin -		6	BK	D+	DATA
7		-	-	7	PK	GND	Ground
8		-	-	8	GY	Us	Tensión de alimentación
9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Protección de motor	9	RD(BK)	KTY + / (TF)	Protección de motor
10	BU(BK)	KTY - / (TF)		10	BU(BK)	KTY - / (TF)	

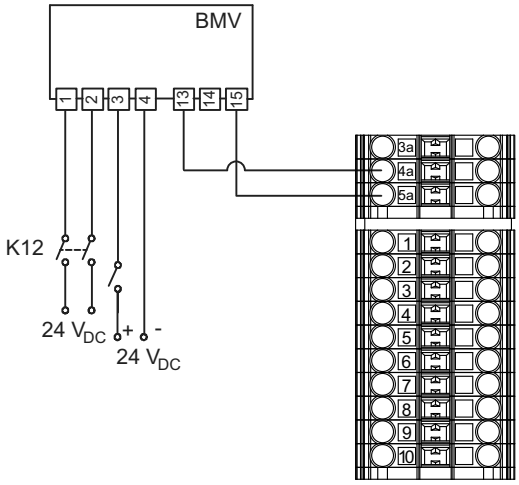
5.6.4 Esquemas de conexiones del control de freno del freno BP

Unidad de control del freno BMV – CMSMB63



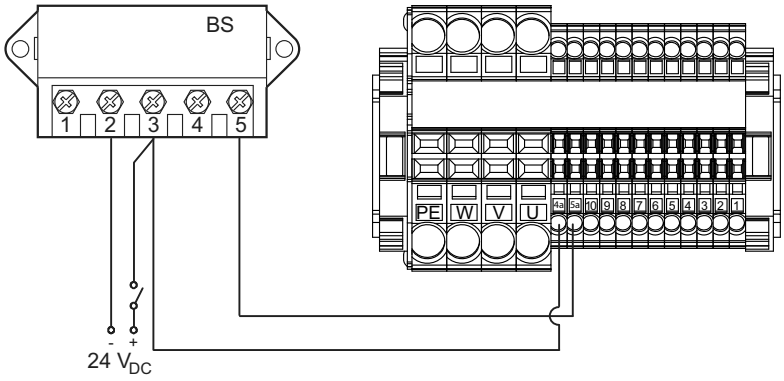
Conexión 1, 2 Suministro de energía
Conexión 3, 4 Señal (convertidor)

Unidad de control del freno BMV – CMSMB71

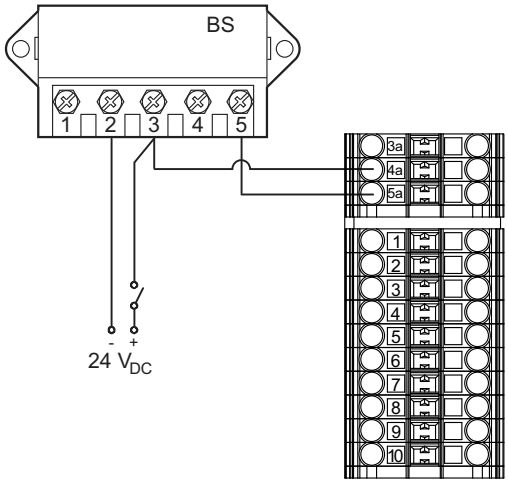


Conexión 1, 2 Suministro de energía
Conexión 3, 4 Señal (convertidor)

Contactor de frenado BS – CMSMB63

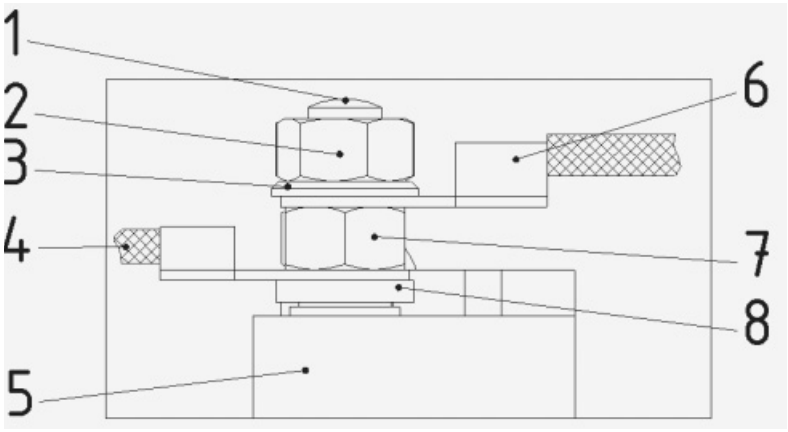


Contactor de frenado BS – CMSMB71



5.6.5 Conexión de potencia a la caja de bornas

La siguiente imagen muestra la conexión de potencia a la caja de bornas.



[1] Borna de conexión
[2] Tuerca superior
[3] Arandela
[4] Cable del motor
[5] Placa de bornas
[6] Cable del cliente
[7] Tuerca inferior
[8] Arandela de bloqueo

Para el dimensionado de la caja de bornas se consideran conductoras de corriente las partidas 4, 6 y 7.

Diámetro pernos de conexión	Par de apriete de la tuerca hexagonal	Conexión cliente Sección	Versión	Tipo de conexión	Contenido de suministro
M4	1,6 Nm	≤ 6 mm^2	Versión 1b	Terminal redondo	Enlaces entre bornas premontados
		≤ 6 mm^2	Versión 2	Terminal redondo	Accesorios de conexión pequeños adjuntos en una bolsa
M5	2,0 Nm	≤ 10 mm^2	Versión 2	Terminal redondo	Accesorios de conexión pequeños adjuntos en una bolsa
M6	3,0 Nm	≤ 16 mm^2	Versión 3	Terminal redondo	Accesorios de conexión pequeños adjuntos en una bolsa
M8	6,0 Nm	≤ 25 mm^2	Versión 3	Terminal redondo	Accesorios de conexión premontados
M10	10,0 Nm	≤ 50 mm^2	Versión 3	Terminal redondo	Accesorios de conexión premontados

5.7 Equipamiento opcional

5.7.1 Freno BP / BS

Descripción del freno de mantenimiento BP / BS

El freno mecánico es un freno de mantenimiento realizado como freno de muelle.

No es posible incorporar con posterioridad el freno.

Si los servomotores trabajan con el convertidor MOVIAXIS®, está garantizada la protección contra sobretensiones.

El freno de mantenimiento BP / BS puede controlarse en cualquier caso de aplicación a través del relé de freno BMV o un relé del cliente con circuito de protección mediante varistor.

Si se respeta la especificación para un control de freno directo, un freno BP / BS puede ser controlado también directamente por la salida de freno de un servocontrolador MOVIAXIS®.

Si los servomotores trabajan con MOVIDRIVE® o con convertidores de otros fabricantes, el cliente deberá encargarse de la protección contra sobretensiones, por ejemplo, por medio de varistores.

Tenga en cuenta las indicaciones relativas al orden correcto de conmutación de la habilitación de motor y el control de freno en las respectivas instrucciones de funcionamiento de los variadores.

Encontrará los esquemas de conexiones del control de freno en el capítulo "Esquemas de conexiones del control de freno del freno BP / BS" (→ pág. 47).

5.7.2 Protección térmica del motor

¡IMPORTANTE!

Debido a las reducidas constantes de tiempo térmicas del bobinado, la protección térmica de los motores CMS..50 – 71 sólo se puede garantizar si, además del sensor de temperatura también se activa una vigilancia de corriente (I^2t, vigilancia de corriente efectiva) o un modelo de motor para la protección térmica como en el caso de los servosistemas de SEW.

Una protección térmica completa del motor con plena utilización del motor / cilindro eléctrico sólo queda garantizada aplicándose la evaluación de las señales mediante convertidores de SEW-EURODRIVE.

Sonda térmica KTY84 - 130

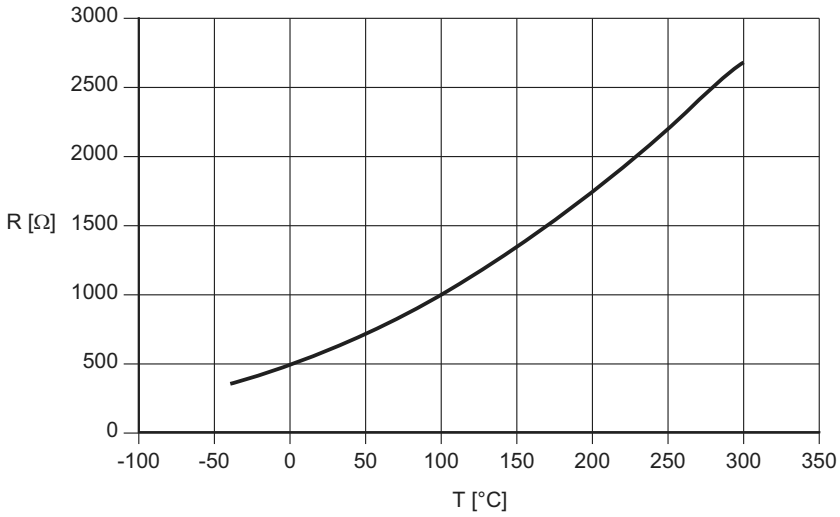
¡IMPORTANTE!

¡Posibles daños en la sonda térmica y en el bobinado del motor!

Utilice corrientes < 3 mA en el circuito del sensor KTY, ya que el calentamiento propio elevado de la sonda térmica puede dañar su aislamiento y el bobinado del motor.

Es completamente necesario realizar una conexión correcta de la sonda térmica KTY para garantizar una evaluación correcta de la misma.

Curva característica del KTY:



Encontrará información precisa sobre la conexión del sensor KTY en el apartado de asignación de contactos del cable resolver/encoder. Tenga en cuenta la polaridad.

5.7.3 Ventilación forzada VR

Los servomotores síncronos pueden equiparse opcionalmente con una ventilación forzada VR para los tamaños de cilindro eléctrico CMS50, CMSB63/71, CMSMB63/71.

Conexión eléctrica

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

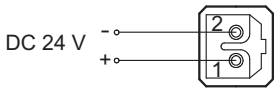
Puesta en funcionamiento del ventilador sin estar instalado.

Riesgo de lesiones por piezas giratorias.

- La puesta en funcionamiento del ventilador sólo puede llevarse a cabo una vez instalado.

La ventilación forzada VR está disponible sólo para 24 V de tensión continua.

- 24 V CC ± 20 %
- Conexión mediante conector enchufable
- Sección de conexión máxima 2 x 1 mm^2
- Prensaestopas Pg7 con diámetro interior de 7 mm



Contacto del conector	Conexión
1	24 V +
2	0 V

6 Puesta en marcha

6.1 Indicaciones para la puesta en marcha

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir heridas por electrocución.

Lesiones graves o fatales.

- Tenga en cuenta las siguientes notas.

- Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad del capítulo 2 durante el montaje.
- Para conectar el motor y el freno deben emplearse contactos de la categoría de uso AC-3 según EN 60947-4-1.
- Cuando los motores se accionan mediante convertidores, respete las indicaciones sobre el cableado que especifique el fabricante del convertidor.
- Preste atención a las instrucciones de funcionamiento del servoconvertidor.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

En caso de aplicaciones de elevación, asegúrese de que el par de retención del freno es el doble del par de carga a mantener de la aplicación.

Lesiones graves o fatales.

- Observe las directrices de planificación del proyecto.
- Los husillos empleados carecen de autobloqueo.
- Véase capítulo "Fuerzas de retención máximas posibles" (→ pág. 107).

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Los cilindros eléctricos CMS no pueden cumplir funciones de seguridad si no dependen a su vez de sistemas de seguridad superiores.

Lesiones graves o fatales.

- Utilice sistemas de seguridad de orden superior para garantizar la protección de las máquinas y de las personas.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Como consecuencia de un uso inadecuado o de una instalación o manejo incorrectos existe peligro de aplastamiento por el movimiento de elevación del husillo.

Lesiones graves o fatales.

- Proporcionar protección para evitar un contacto accidental.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El cilindro eléctrico puede alcanzar durante el funcionamiento una alta temperatura de la superficie.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque nunca el cilindro eléctrico durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

¡IMPORTANTE!

La velocidad nominal (n_N) del motor puede ser mayor que la velocidad mecánica admisible (n_{epk}).

Posibles daños materiales.

- Limite la velocidad máxima en el servoconvertidor. Encontrará indicaciones para el modo de proceder en la documentación del servoconvertidor.

¡IMPORTANTE!

En los cilindros eléctricos CMS..50 – 71 no deben sobrepasarse el par límite máximo indicado (M_{pk}) y la corriente máxima ($I_{máx}$), tampoco durante procesos de aceleración.

Posibles daños materiales.

- Limite la corriente máxima o bien el par máximo en el servoconvertidor.

6.2 Antes de la puesta en marcha

- El accionamiento no puede estar dañado ni bloqueado.
- Deben efectuarse correctamente todas las conexiones.
- Todas las cubiertas de protección se deben haber instalado correctamente.
- Todos los dispositivos de protección del motor deben estar activados.
- No debe existir ninguna otra fuente de peligro.
- No debe haber ningún material sensible al calor o termoaislante cubriendo la superficie del motor.

7 Inspección y mantenimiento

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del reductor.

Lesiones graves o fatales.

- Separe el cilindro eléctrico de la corriente antes de comenzar con los trabajos.
- Asegure el cilindro eléctrico contra la puesta en marcha accidental.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El cilindro eléctrico puede alcanzar durante el funcionamiento una alta temperatura de la superficie.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque nunca el cilindro eléctrico durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

¡IMPORTANTE!

La inspección / el mantenimiento incorrectos puede dañar el cilindro eléctrico.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta las siguientes notas.

- Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad en los distintos capítulos.
- Los componentes pueden estar expuestos a solicitaciones mecánicas. Antes de desmontar el cilindro eléctrico es necesario apuntalar y asegurar la estructura del cliente.
- Antes de iniciar los trabajos, desconecte el cilindro eléctrico y el freno de la alimentación. Asegure el cilindro eléctrico contra la puesta en marcha accidental.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de despiece aplicable.

7.1 Tareas generales de mantenimiento

El cilindro eléctrico no precisa mantenimiento, excepto el accionamiento de husillo. Las piezas defectuosas deben cambiarse en la medida de lo posible.

Dependiendo de las condiciones ambientales, elimine con un paño suave la suciedad, virutas, polvo, etc. que se hayan adherido al fuelle (sólo CMS71L).

Los cables que se mueven durante el funcionamiento están sometidos a desgaste y deben comprobarse regularmente en cuanto a alteraciones exteriores.

En el CMSMB./AP con transmisión por correa dentada es necesario cambiar en intervalos la correa.

7.2 Lubricación del accionamiento de husillo CMS50/CMS71

Por razones constructivas, en los accionamientos de husillo se produce una pérdida de lubricante entre la tuerca y el husillo. Además, las propiedades del lubricante empeoran a causa del funcionamiento y del envejecimiento. Por eso, periódicamente debe añadirse la cantidad de lubricante adecuada.

Para los accionamiento de husillo debe dimensionarse con precisión la lubricación en cuanto al tipo, la cantidad y al intervalo de lubricación posterior. Estos factores dependen de:

- Carga
- Velocidad
- Duración de conexión
- Tipo de accionamiento de husillo (husillo de transmisión por bolas o husillo de rosca planetario)
- Temperatura ambiente
- Grado de suciedad por efecto del polvo, la humedad, etc.

NOTA

Las informaciones siguientes sólo son meras recomendaciones. No sustituyen a la planificación individual del proyecto del caso de aplicación concreto.

Básicamente es preferible una lubricación posterior continua (p. ej. mediante la conexión al sistema de lubricación) que una lubricación posterior en intervalos.

Sobre todo en el caso de los husillos de rosca planetarios, que por razones constructivas presentan un consumo de lubricante de 2 a 5 veces superior al de los husillos de transmisión por bolas, no se recomienda en general una lubricación posterior en intervalos.

7.2.1 Generalidades

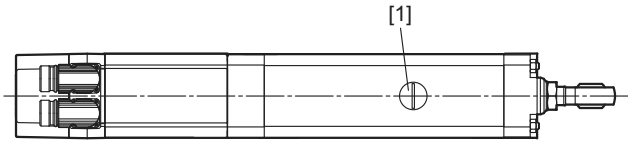
NOTA

Las cantidades de grasa lubricante introducidas en el cilindro eléctrico se acumulan en el interior del accionamiento. A más tardar al cabo de 5 años deben retirarse los lubricantes usados del interior del motor.

Únicamente el personal de SEW está autorizado para realizar trabajos de servicio técnico. En estos trabajos debe desmontarse el husillo y retirarse el lubricante antiguo de la superficie del husillo.

7.2.2 Tamaño CMS50

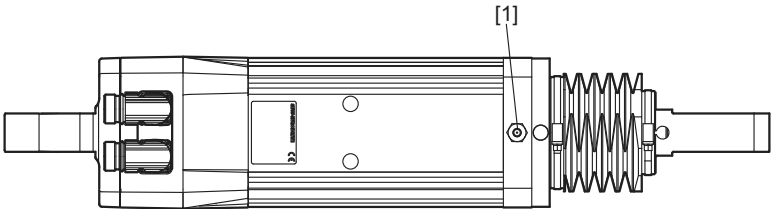
La tuerca de husillo en el interior del motor incorpora de serie un lubricador cónico DIN71412 [1] para la lubricación posterior con bomba de engrase manual. El acceso al lubricador se realiza a través de tapones roscados [1]; para tal fin, desplace lentamente el accionamiento hasta que pueda verse el lubricador.



4139224971

7.2.3 Tamaño CMS71

El motor incorpora de serie un lubricador cónico DIN 71412 [1] para la lubricación posterior con bomba de engrase manual.



4139223051X

7.3 Lubricante para husillo de transmisión por bolas y husillo de rosca planetario de CMS50 y CMS71

Los cilindros eléctricos CMS vienen de fábrica de forma estándar cargados con el lubricante RENOLIT CX-TOM15 de la empresa Fuchs.

Alternativamente se puede pedir el CMS50/71 con lubricante compatible con los alimentos OBEEN FS 2, de la empresa Castrol.

NOTA

La lubricación posterior de los cilindros eléctricos debe efectuarse sólo con el siguiente lubricante:

Estándar: RENOLIT CX-TOM15 / empresa Fuchs

Compatible con los alimentos: OBEEN FS 2 / empresa Castrol

La grasa lubricante Renolit CX-TOM15 de la empresa Fuchs puede pedirse a través de SEW en cartuchos de 400 g (DIN1284) con la **Ref. de pieza 03207196**.

4139347851

Estos cartuchos son adecuados para bombas de engrase de palanca manual de acuerdo con DIN1283 con pieza adaptadora para lubricador cónico DIN71412.

4139349771

7.4 Periodo de relubricación

¡IMPORTANTE!

Una lubricación posterior incorrecta puede dañar el cilindro eléctrico.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta las siguientes notas.

- **Los intervalos de lubricación posterior se han de definir individualmente en función de las respectivas cargas y los tiempos de ciclo. Las siguientes informaciones sólo son aplicables a los ejemplos de aplicación descritos.**
- Básicamente debe lubricarse el accionamiento como mínimo una vez al año
- Las siguientes informaciones sólo son aplicables a los ejemplos de aplicación descritos
- Seleccione siempre la cantidad de lubricación posterior de acuerdo al caso de aplicación concreto
- Si la lubricación es insuficiente se interrumpe la película lubricante y esto provoca una reducción de la vida útil
- Una lubricación excesiva aumenta la fricción y la generación de calor
- En la lubricación posterior, tenga en cuenta en general la limpieza
- Evite el acceso de impurezas al lubricante
- Limpie el lubricador con un trapo antes de colocar la bomba de engrase
- Evite las oclusiones de aire en el lubricante o en las conducciones del lubricante

7.4.1 CMS50S con husillo de transmisión por bolas (KGT):

Ejemplo

CMS50S, 5 mm/vuelta paso entre husillos

- 0,15 m de recorrido de desplazamiento
- Velocidad de desplazamiento media 0,15 m/s
- 1.300 N de carga

Lubricación posterior

Cantidad de lubricación posterior 1 cm^3

- tras un recorrido de desplazamiento de 200 km

o

- 20 millones de vueltas de la tuerca del husillo roscado

7.4.2 CMS71L con husillo de transmisión por bolas (KGT):

Ejemplo

CMS71L, 10 mm/vuelta paso entre husillos

- 0,2 m de recorrido de desplazamiento
- Velocidad de desplazamiento media 0,2 m/s
- 4.000 N de carga

Lubricación posterior continua

0,8 cm^3/100 km = 0,008 cm^3/1 km

Intervalo para lubricación posterior

Cantidad de lubricación posterior 2 cm^3

- tras un recorrido de desplazamiento de 250 km

o

- 25 millones de vueltas de la tuerca del husillo roscado

7.4.3 CMS71L con husillo de rosca planetario (PGT):

Ejemplo

CMS71L, 5 mm/vuelta paso entre husillos

- 0,2 m de recorrido de desplazamiento
- Velocidad de desplazamiento media 0,2 m/s
- 4.000 N de carga

Lubricación posterior continua

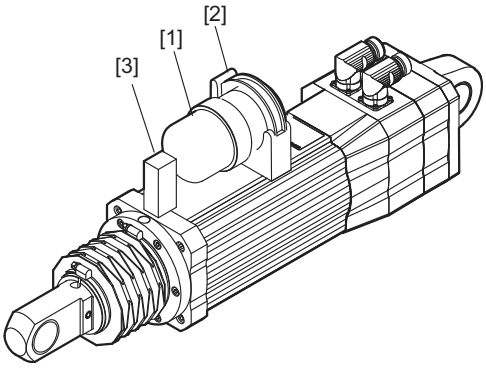
2 cm^3/100 km = 0,02 cm^3/1 km

7.5 Dispositivo lubricador – sólo para tamaño CMS71L

Los cilindros eléctricos del tamaño CMS71L pueden equiparse opcionalmente con dispositivo lubricador. En este caso, la tuerca del husillo roscado se lubrica continuamente con lubricante.

El dispositivo lubricador se compone de una unidad de accionamiento con un motor eléctrico que se alimenta a través de un juego de baterías (sistema de lubricación Vario) o con 24 V y vigilancia de funcionamiento (sistema de lubricación Control Time/Impulse). Este motor vacía el depósito de lubricante [1] a través de un pistón. El sistema de lubricación Control se conecta al control del cliente a través de un cable (longitud 5 m, incluido en el volumen del suministro).

De fábrica vienen con los racores acodados [3] montados, cargados de lubricante y purgados de aire.



4139253771

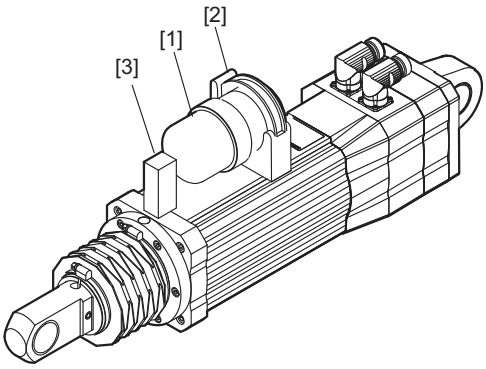
[1] Depósito de lubricante
[2] Clip de retención
[3] Racor acodado

NOTA

El tiempo útil viene ajustado de fábrica a un año y es suficiente para aplicaciones normales.

Para aplicaciones con una duración de funcionamiento elevada, p. ej. funcionamiento de 24 horas/día o kilometraje > 2 km/día, consulte con SEW-EURODRIVE.

7.5.1 Variantes del dispositivo lubricador



4139253771

[1] Depósito de lubricante
[2] Clip de retención
[3] Racor acodado

Star-Vario (SV)

El dispositivo lubricador Star-Vario trabaja mediante el funcionamiento de batería, independientemente del estado de funcionamiento del cilindro eléctrico. En la puesta en marcha del cilindro eléctrico debe activarse el dispositivo lubricador por separado. Para ello debe colocarse el selector en la posición **ON**. Después de la activación, el dispositivo lubricador aplica **de forma continua** la cantidad de distribución ajustada.

Star-Vario distribuye el contenido del depósito de lubricante entre varios ciclos de distribución dentro los tiempos de funcionamiento. Los ajustes de fábrica están seleccionados de tal manera que el dispositivo lubricador, a lo largo de un **tiempo útil de 12 meses** aplica un **volumen útil de 60 cm^3**.

Star-Control-Time (ST)

El dispositivo lubricador Star-Control-Time está conectado a través de un cable a la tensión de alimentación o a un control. Al **aplicar la tensión de alimentación (24 V)**, el dispositivo lubricador aplica **de forma continua** la cantidad de distribución ajustada. El estado (funcionamiento, nivel de relleno) del dispositivo lubricador puede supervisarse a través del control. Para más información,véase (→ pág. 109).

Star-Control-Time distribuye el contenido del depósito de lubricante entre varios ciclos de distribución dentro del tiempo de funcionamiento. Los ajustes de fábrica están seleccionados de tal manera que el dispositivo lubricador, **cada 100 horas de servicio** aplica una **cantidad de distribución de 0,69 cm^3**.

Star-Control-Impulse (SI)

El dispositivo lubricador Star-Control-Impulse está conectado a través de un cable a la tensión de alimentación o a un control. Al **aplicar la tensión de alimentación (24 V)**, el dispositivo lubricador aplica **una única vez** la cantidad de distribución ajustada. Para realizar otro impulso de lubricación, debe **cortarse la tensión** y **volver a establecerse**. Para más información,véase (→ pág. 110).

El estado (funcionamiento, nivel de relleno) del dispositivo lubricador puede supervisarse a través del control. Los ajustes de fábrica están seleccionados de tal manera que el dispositivo lubricador **por cada impulso aplica una cantidad de distribución de 0,53 cm^3**.

7.5.2 Las piezas de desgaste pueden solicitarse a la empresa Perma.

El depósito de lubricante [1] y el juego de baterías (sólo en el Vario) son piezas de desgaste. Deben sustituirse al cabo de un año.

Estas piezas pueden solicitarse directamente a la empresa Perma indicando el siguiente N.º de art.:

Denominación	Ref. de pieza:
Depósito de lubricante Star unidad LC-S60-Renolit CX-TOM15	16.01085.385
Juego de baterías (Vario)	21.000.000
Cable, 5 m (Control)	26.004.001

Las piezas citadas no pueden solicitarse en SEW-EURODRIVE.

NOTA

Para los dispositivos lubricadores no está disponible ningún lubricante compatible con los alimentos.

7.5.3 Kit de adaptación de SEW-EURODRIVE

Para el equipamiento posterior pueden solicitarse sistemas de lubricación completos a SEW-EURODRIVE. El kit de adaptación se compone de las piezas [1, 2] con los siguientes referencias de pieza:

Denominación	Ref. de pieza:
Kit de adaptación de dispositivo lubricador completo Vario (SV)	1333 281 3
Kit de adaptación de dispositivo lubricador completo Control Time (ST)	1333 319 4
Kit de adaptación de dispositivo lubricador completo Control Impulse (SI)	1652 097 1

Adicionalmente se ha de pedir a SEW-EURODRIVE el racor acodado1333 3178 [3], ya que **no está incluido en el kit de adaptación**.

NOTA

En caso de equipamiento posterior es necesario purgar el aire del racor acodado [3].

7.6 Montaje y puesta en marcha del dispositivo lubricador Star-Vario / Star-Control

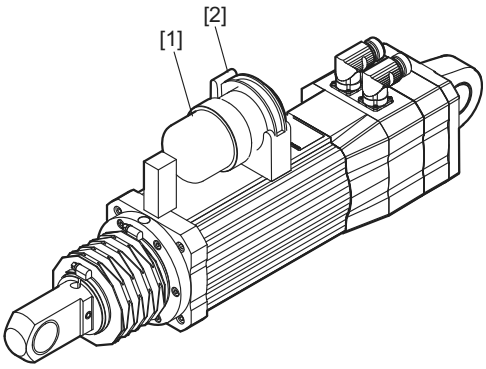
7.6.1 Kit de montaje para el dispositivo lubricador

El kit de montaje para el dispositivo lubricador

- Star-Vario (SV) compl. Ref. de pieza SEW 13332813
- Star-Control-Time (ST) compl. Ref. de pieza SEW 13333194
- Star-Control-Impulse (SI) compl. Ref. de pieza SEW 16520971

se compone de las siguientes piezas individuales:

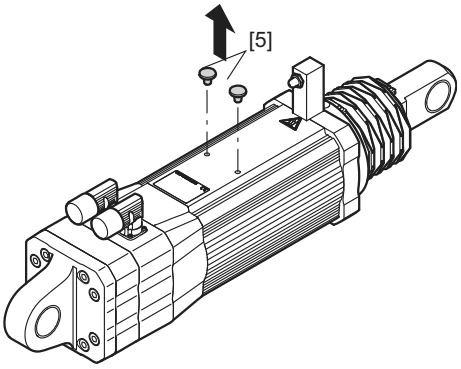
- 1 dispositivo lubricador Star-Vario [1]
- o dispositivo lubricador Star-Control [1]
- 1 abrazadera [2]
- 2 tornillos cilíndricos M6x16



4139257611

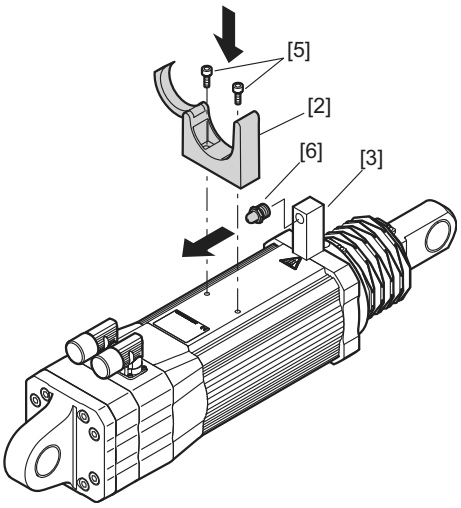
7.6.2 Desarrollo del montaje

1. Retire los tapones roscados [5] de la carcasa del motor.



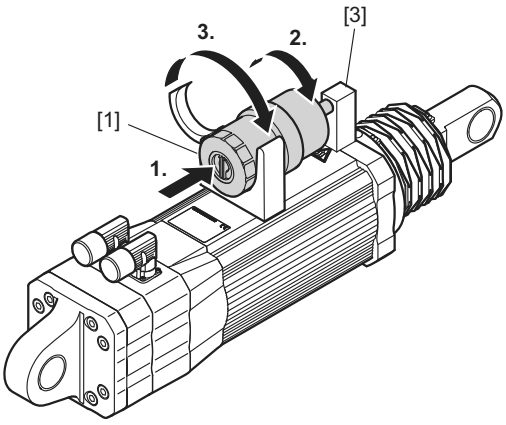
4139261451

2. Atornille la abrazadera [2] a la carcasa del motor con 2 tornillos cilíndricos [5] M6. Retire el lubricador [6] del racor acodado existente [3] y retire el tapón roscado del dispositivo lubricador.



4139263371

3. Coloque el dispositivo lubricador [1] en la abrazadera y enrosque el dispositivo lubricador en el racor acodado [3]. Apriete el dispositivo lubricador a mano.



4139265291

4. Cierre la abrazadera encajando el estribo.
5. En la versión Star-Control, conecte los cables a la tensión de alimentación y al control.

7.6.3 Equipamiento posterior del dispositivo lubricador

Para tal fin es necesario el racor acodado [3], véase la siguiente imagen (Ref. de pieza SEW 13333178).

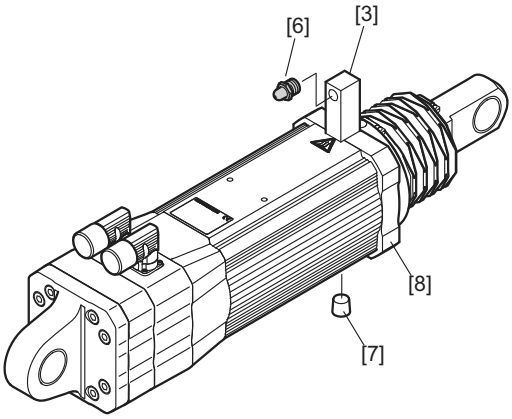
NOTA

El racor acodado no está incluido en el kit de montaje y debe solicitarse por separado en SEW-EURODRIVE.

Aire en el sistema de lubricación

NOTA

El aire en el sistema de lubricación provoca un suministro de lubricante deficiente del husillo. El purgado del aire debe realizarse siguiendo los siguientes pasos de trabajo.



4139267211

1. Retire el lubricador del disco de protección [8].
2. Monte el racor acodado [3] y apriételo a mano y enrosque el lubricador [6].
3. Abra el tapón roscado [7] y retírelo.
4. Introduzca grasa en el racor acodado [3] hasta que salga grasa sin burbujas por el orifico de cierre [7].
5. Vuelva a enroscar el tapón roscado [7] y apriételo.

Consulte el Desarrollo del montaje (→ pág. 69) para obtener más información en cuanto al modo de proceder durante el montaje.

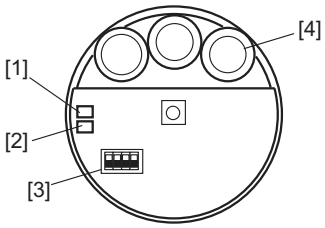
7.6.4 Puesta en marcha del dispositivo lubricador

Star-Vario (SV)

Los interruptores codificados de la variante Star-Vario están ajustados de fábrica a un tiempo de distribución de 12 meses o un volumen de distribución de 60 cm^3 lo que es suficiente para aplicaciones normales.

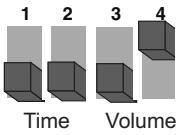
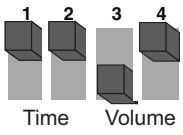
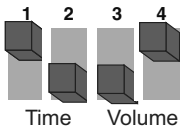
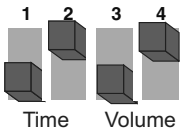
En la puesta en marcha del cilindro eléctrico debe activarse el dispositivo lubricador de la variante Star-Vario. Para ello debe colocarse el selector en la posición **ON**.

Display de estado



[1] LED rojo
[2] LED verde
[3] Interruptor codificado de 4 clavijas
[5] Juego de baterías

LED	Señal	Señal duración	Estado funcionamiento
Verde	Parpadea	Cada 15 segundos	Funcionamiento (OK)
Rojo	Parpadea	Cada 8 segundos	Error / Fallo
Verde y rojo	Parpadea	Cada 3 segundos	Unidad LC vacía
Rojo	Parpadea	Permanente	Vario distribuyendo

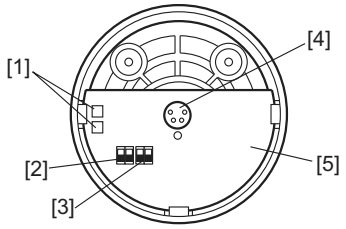
	12 meses (ajuste de fábrica SEW)	6 meses	3 meses	1 mes
Codificación ajuste del tiempo de funciona-miento				
Volumen de distribución por día	0,17 cm^3	0,33 cm^3	0,67 cm^3	2,0 cm^3

Star-Control-Time (ST)

Los interruptores codificados de la variante Star-Control-Time están ajustados a una cantidad de distribución de 0,69 cm^3 por cada 100 horas de servicio o bien un volumen de distribución de 60 cm^3.

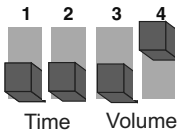
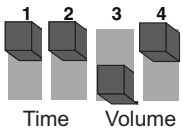
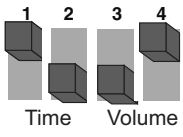
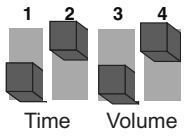
La variante Star-Control-Time se conecta directamente a la tensión de alimentación y al control y en el funcionamiento del motor se controla a través de dicha unidad. Por tanto, no se precisa una activación manual.

Display de estado



[1] Indicación de funcionamiento
[2] Interruptor elevado "Time"
[3] Interruptor sumergido "VOL"
[4] Conexión del conector, para la asignación del conector, véase (→ pág. 109)
[5] Pletina

LED	Señal	Descripción
Verde	Señal permanente	OK = El sistema trabaja
Rojo	Señal permanente < 30 seg. con arranque del motor	Proceso de distribución
Rojo	Señal permanente > 30 seg.	Error / Fallo
Verde y rojo	Señal permanente	Unidad LC vacía, cámbiela

	(ajuste de fábrica SEW)			
Codificación ajuste del tiempo de funciona-miento				
Volumen de distribución por cada 100 horas de servicio	0,69 cm^3	1,39 cm^3	2,78 cm^3	8,33 cm^3

NOTA

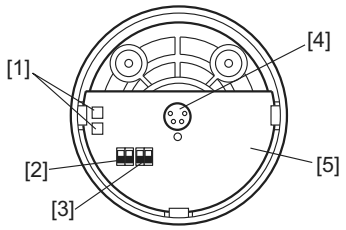
Tan pronto como se aplica la tensión (15 - 25 V_{CC}, máx. 30 V_{CC}), el dispositivo lubricador distribuye la cantidad de distribución ajustada con los intervalos de tiempo establecidos. La tensión de alimentación debe aplicarse como mínimo durante 2 minutos para poder garantizar los períodos de funcionamiento correctos.

Star-Control-Impulse (SI)

Los interruptores codificados de la variante Star-Control-Impulse está ajustados a una cantidad de distribución de 0,53 cm^3 por impulso o un volumen útil de 60 cm^3.

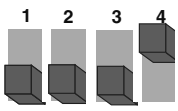
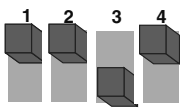
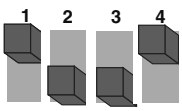
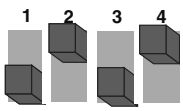
La variante Star-Control-Impulse se conecta directamente a la tensión de alimentación y al control y en el funcionamiento del motor se controla a través de dicha unidad. Por tanto, no se precisa una activación manual.

Display de estado



[1] Indicación funcional
[2] Interruptor elevado "Time"
[3] Interruptor sumergido "VOL"
[4] Conexión del conector, para la asignación del conector, véase (→ pág. 110)
[5] Pletina

LED	Señal	Descripción
verde	Señal permanente	OK = El sistema trabaja
Rojo	Señal permanente < 30 seg. con arranque del motor	Proceso de aporte
Rojo	Señal permanente > 30 seg.	Error / Fallo
Verde y rojo	Señal permanente	Unidad LC vacía, cámbiela

		(ajuste de fábrica SEW)		
Codificación ajuste del tiempo de funciona-miento				
Volumen útil por impulso	0,26 cm^3	0,53 cm^3	1,06 cm^3	2,11 cm^3

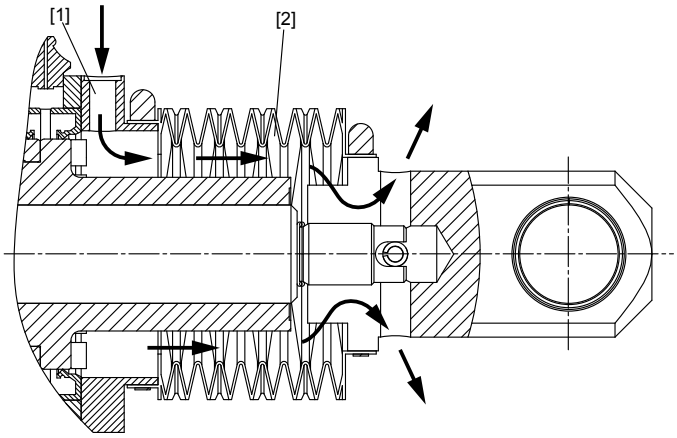
NOTA

- Tan pronto como se de la tensión (15 - 25 V_{DC}, máx. 30 V_{DC}), el dispositivo lubricador aplicará la cantidad de distribución ajustada una vez. La tensión de alimentación debe aplicarse como mínimo hasta que haya finalizado el proceso de distribución (máx. 2 minutos).
- Para cada ciclo de distribución siguiente debe cortarse la tensión durante 15 segundos como mínimo y volver a conectarse.

7.7 Aire de bloqueo

De forma estándar, el accionamiento viene equipado de fábrica con una conexión para aire de bloqueo [1] rosca G1/8. De este modo puede emplearse el cilindro eléctrico, en especial, en entornos con polvo.

Para tal fin puede ponerse el espacio cubierto por el fuelle [2] bajo una ligera sobrepresión (máx. 0,5 bar). La sobrepresión impide que el polvo, etc. penetre al interior del motor.



4139100171

[1] Conexión para aire de bloqueo
[2] Fuelle

El caudal volumétrico de aire comprimido requerido ($V_{aire\ de\ bloqueo}$) depende de la velocidad de avance (v) del accionamiento de husillo.

$V_{aire\ de\ bloqueo} \geq 300\ v$	Caudal volumétrico $V_{aire\ de\ bloqueo}$ [litros/min]
	Velocidad de avance v [m/s]

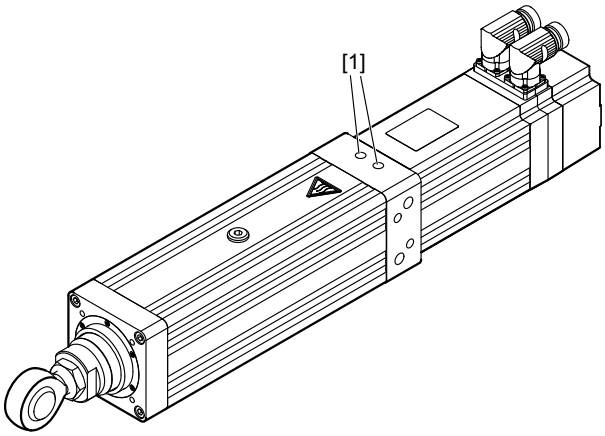
De este modo se garantiza que en el movimiento de extensión penetre suficiente aire comprimido y no se produzca un vacío en el espacio [2].

El aire comprimido debe estar seco y exento de aceite de acuerdo con la norma DIN-ISO 8573-1 Clase 3 (habitual en redes de aire comprimido).

7.8 Refrigeración por agua en el CMSB63/71, CMSMB63/71

El CMSB63/71, CMSMB63/71 está provisto de serie de fábrica de una posibilidad de conexión para refrigeración por agua.

Se pueden intercambiar las conexiones de entrada y salida de agua refrigerante.



5367707531

[1] Conexión de agua refrigerante 2x G1/8 (junta para bridas y atornilladura por parte del cliente)

Mediante la refrigeración por agua se puede incrementar hasta un 25 % el rendimiento térmico del accionamiento . Los datos sobre la refrigeración por agua en los diagramas de rendimiento sobre el par límite térmico se basan en los siguientes parámetros:

- Temperatura de entrada del agua refrigerante 25 °C
- Aumento de temperatura en la salida de agua refrigerante aprox. 5 °C
- Caudal CMSB63/71: 4 l/min
- Caudal CMSMB63/71: 8 l/min

Los caudales mayores aumentan sólo muy poco el efecto refrigerante.

Requisitos al agua refrigerante:

- Presión de servicio máx. 2 bar
- Desmineralizada y desalada
- Sin cuerpos extraños ni residuos
- Tener en cuenta la protección contra congelación

Los componentes por los que pasa el agua refrigerante tienen protección anticorrosiva. El agua refrigerante, sin embargo, no debe contener aditivos químicos agresivos, si fuera preciso, consulte con SEW.

7.9 Purga de aire del filtro CMS71

Si se emplea el cilindro eléctrico CMS71 en un entorno polvoriento, debe asegurarse que no se aspire polvo debido a la purga de aire [4] del fuelle en la articulación durante los movimientos de elevación.

Para ello existen dos posibilidades.

- Corriente de aire de bloqueo
- Purga de aire del filtro (ahorro de aire comprimido)

NOTA

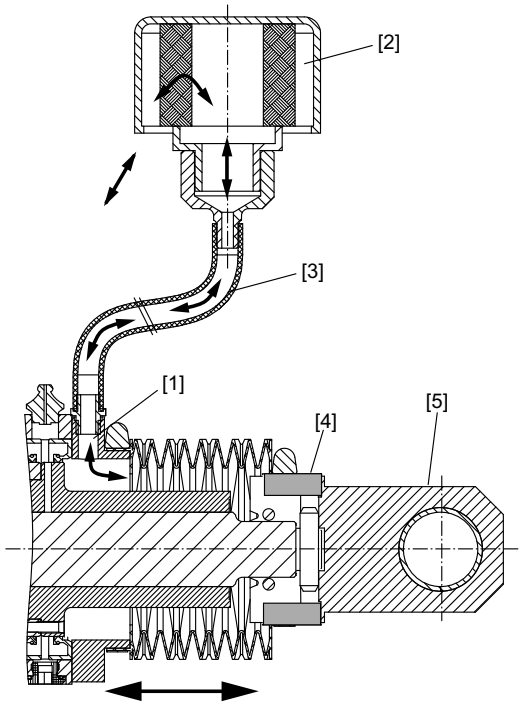
La purga de aire del filtro no forma parte del suministro de SEW-EURODRIVE.

Para ello, en la conexión de aire de bloqueo [1] rosca G1/8, se conecta un filtro [2] adecuado. Si hay poco espacio, el filtro puede conectarse con el cilindro eléctrico mediante una manguera [3]. Longitud máx. de manguera 1 m, diámetro interior > 9 mm.

Se recomienda un filtro de la empresa Argo-Hytos http://www.argo-hytos.com Type L1.0807-11. Se trata de un filtro económico que se emplea para la ventilación de recipientes hidráulicos en maquinaria de construcción.

Este filtro retiene eficazmente partículas de polvo < 3 µm con una presión muy baja. No deben utilizarse otros filtros tales como silenciadores neumáticos, filtros de metal sinterizado, etc.

Adicionalmente debe estar cerrada la purga de aire estándar a través de la articulación. La articulación cerrada puede solicitarse mediante la opción "sin ventilación de fuelle", o puede incorporarse con posterioridad con 2 elementos de sellado [4] Ref. de pieza SEW 13342093. Las versiones más antiguas están selladas con caucho.



5370146699

[1] Conexión de aire de bloqueo
[2] Filtro
3 Manguera
[4] Elemento de sellado
[5] Articulación

7.10 Lubricación por baño de aceite en el CMSB63/71, CMSMB63/71

Los cilindros eléctricos CMSB63/71, CMSMB63/71 tienen una lubricación por baño de aceite que requiere poco mantenimiento. Únicamente es necesario efectuar regularmente una inspección visual en cuanto a fugas. En las aplicaciones usuales no es necesario ningún cambio de aceite.

En aplicaciones con los siguientes requerimientos elevados puede ser conveniente un cambio de aceite:

- Ciclos de movimiento con duración de conexión > 60 % en combinación de kilometrajes > 1 km/hora.
- Carreras de trabajo < 10 mm con frecuencias > 5 Hz
- Expectativas de vida útil > 10.000 horas de servicio en el funcionamiento nominal

En caso necesario, póngase en contacto con SEW-EURODRIVE.

De forma estándar, los cilindros eléctricos CMSB63/71, CMSMB63/71 vienen de fábrica cargados con el aceite lubricante SHC630 de la empresa Mobil, que se utiliza para husillos de transmisión por bolas y husillos de rosca planetarios.

Alternativamente se pueden pedir a SEW-EURODRIVE CMSB63/71, CMSMB63/71 con aceite lubricante compatible con los alimentos OPTIMOL OPTILEB GT, de la empresa Castrol.

7.11 Tamaño CMSB63/71 y CMSMB63/71 con lubricación por aceite

NOTA

No debe abrirse el tapón roscado de aceite del cilindro eléctrico.

El sistema de estanqueidad y los componentes de estos accionamientos han sido adaptados y comprobados esmeradamente. Con el fin de no reducir la vida útil deberán respetarse indispensablemente las siguientes indicaciones:

- No pintar el vástago de émbolo
- Evitar deterioros del vástago de émbolo por medio de piezas duras
- Proteger el vástago de émbolo frente a sustancias ajenas adheridas (p. ej. detergentes, sudor)
- Asegurar la suavidad de movimiento de las articulaciones
- Comprobación de la estanqueidad mediante inspección visual al menos cada 2 semanas

7.11.1 Intervalo de recambio de piezas de desgaste

El accionamiento alcanza el final de su vida útil después de 10.000 horas de servicio en el funcionamiento nominal. No se recomienda realizar una reparación general del accionamiento.

Cilindro eléctrico	Intervalos de recambio de los componentes	
CMSB63/71, CMSMB63/71	Accionamiento de husillo	No es necesario
	Rodamientos lado A y B	No es necesario
	Junta	No es necesario
CMSMB63/71/AP	Correa dentada	7,5 millones de carreras dobles

7.12 Tamaño CMS50 y CMS71 con lubricación por grasa

El accionamiento alcanza el final de su vida útil después de 10.000 horas de servicio en el funcionamiento nominal. No se recomienda realizar un mantenimiento general del accionamiento.

Intervalos de recambio de los componentes	
Accionamiento de husillo	no es necesario
Rodamientos lado A y B	no es necesario
Retenes	Después de la mitad de la vida útil (5.000 horas)[1)]
Casquillo de cojinete deslizante	Por el cliente[1)]
Fuelle	Después de la mitad de la vida útil (5.000 horas)[1)]

1) Sólo para CMS71L

7.13 Vida útil

Una vida útil estimada de los cilindros eléctricos de 10.000 horas de servicio se puede alcanzar con las cargas señaladas en la siguiente tabla:

CMS Modelo		Velocidad media [r.p.m.]	Fuerza efectiva [N]	Kilometraje [km]
CMS50	KGT 15x5	400	1200	280
CMSB63	KGT 25x6	1000	2400	4500
CMSB63	PGT 24x5	1000	2800	1400
CMS71	KGT 32x6	400	3600	1400
CMS71	KGT 32x6	400	6700	170
CMS71	KGT 32x10	400	3600	2400
CMS71	PGT 24x5	400	7200	100
CMSB71	KGT 32x6	1000	5000	2100

En este caso se aplican las siguientes condiciones:

- Posición de montaje horizontal
- Aceleración máx. con M_0
- Temperatura ambiente 5 – 40 °C
- Movimiento uniforme sin cargas de golpe

8 Datos técnicos

8.1 Leyenda explicativa de las tablas de datos

En la siguiente tabla se indican las siglas utilizadas en las tablas "Datos técnicos".

n_N	Velocidad nominal
n_{epk}	Velocidad mecánica máx. admisible
M_0	Par de parada (par térmico continuo con velocidades de 5-50 r.p.m.)
M_{0VR}	Par de parada (par térmico continuo con velocidades de 5-50 r.p.m.) con ventilación forzada
I_0	Corriente de parada
I_{0VR}	Corriente de parada con ventilación forzada
M_{pk}	Par límite máximo
$I_{máx}$	Corriente máx.
J_{mot}	Momento de inercia sin freno[1)]
J_{bmot}	Momento de inercia con freno
J_{zusatz}	Momento de inercia adicional sin freno[2)]
$J_{bzusatz}$	Momento adicional de inercia con freno[2)]
M_B	Par de frenado
L_1	Inductancia entre fase conectada y punto neutro
R_1	Resistencia entre fase conectada y punto neutro
U_{p0kalt}	Fuerza electromotriz síncrona a 1000 r.p.m.
P	Paso del husillo
D	Diámetro nominal de husillo
F	Fuerza de avance continua máx.
F_{VR}	Fuerza de avance continua máx. con ventilación forzada
F_{pk}	Fuerza de avance máxima[3)]
m	Peso, variante sin freno
m_{VR}	Peso, variante sin freno con ventilación forzada
m_{bmot}	Peso, variante con freno
m_{bmotVR}	Peso, variante con freno y ventilación forzada

1) para el motor completo y el husillo

2) para la planificación de proyecto con SEW Workbench

3) En función de la corriente de convertidor máx. y de la carga dinámica o estática del husillo; antes de planificar el proyecto con fuerza máxima, póngase en contacto con SEW-EURODRIVE.

8.2 Características generales

Versión	
Clase térmica	F (155 °C)
Temperatura ambiente	-20 °C a +40 °C[1)]
Comportamiento acústico / EN 60034	inferior al establecido
Intensidad de vibración	"B" según EN60034-14
Precisión de posicionamiento (precisión de repetición) en caso de fuerza y temperatura constantes	± 0,05 mm

1) CMS71 con freno -5°C – 40°C

8.3 CMS50

8.3.1 Características

La siguiente tabla describe las características.

Versión	Estándar	Opcional
Índice de protección	IP65	
Protección de motor	KTY	
Posición de montaje	indistinta	
Refrigeración	Autoconvección	Ventilación forzada VR
Lubricación	a través de orificio en la carcasa con lubricador cónico DIN 71412-A	Lubricante compatible con los alimentos
Protección del husillo	Vástago de émbolo liso con sistema de sellado	

8.3.2 Datos técnicos

NOTA

Longitud de carrera 300 mm → n_{epk} = 2500 r.p.m. (velocidad mecánica máx.)

Longitud de carrera 70 y 150 mm → n_{epk} = 4500 r.p.m. (velocidad mecánica máx.)

Las siguientes tablas describen los datos técnicos.

CMS50S

Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 15x5	3000	70	1,3	0,96	5,2	5,1	0,54	0,6	0,12	4,3	71	22,49	86	1,2	5,3	5,8	6,4
		150					0,56	0,62	0,14							6,5	7,1
		300					0,61	0,67	0,19							7,8	8,4
	4500	70	1,3	1,32	5,2	7,0	0,54	0,6	0,12	4,3	37	11,61	62	1,2	5,3	5,8	6,4
		150					0,56	0,62	0,14							6,5	7,1
		300					0,61	0,67	0,19							7,8	8,4
	6000	70	1,3	1,7	5,2	9,0	0,54	0,6	0,12	4,3	22,5	7,11	48,5	1,2	5,3	5,8	6,4
		150					0,56	0,62	0,14							6,5	7,1
		300					0,61	0,67	0,19							7,8	8,4

CMS50M

¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 15x5	3000	70	2,4	1,68	5,2[1] 10,3[2]	3,6[3] (9,6)[2]	0,79	0,85	0,12	4,3	38,5	9,96	90	2,2	5,3	6,8	7,4
		150					0,81	0,87	0,14							7,5	8,1
		300					0,86	0,92	0,19							8,8	9,4
	4500	70	2,4	2,3	5,2[1] (10,3)[2]	5,0[3] (13,1)[2]	0,79	0,85	0,12	4,3	20,5	5,28	66	2,2	5,3	6,8	7,4
		150					0,81	0,87	0,14							7,5	8,1
		300					0,86	0,92	0,19							8,8	9,4
	6000	70	2,4	3,0	5,2[1] (10,3)[2]	6,5[3] (17,1)[2]	0,79	0,85	0,12	4,3	12,0	3,21	50,5	2,2	5,3	6,8	7,4
		150					0,81	0,87	0,14							7,5	8,1
		300					0,86	0,92	0,19							8,8	9,4

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

8.4 CMSB63, CMSMB63

8.4.1 Características

La siguiente tabla describe las características.

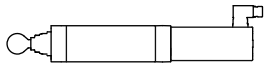
Versión	Estándar	Opcional
Índice de protección	IP65	
Protección de motor	KTY	
Posición de montaje	M0	
Refrigeración	Autoconvección / Refrigeración por agua	Ventilación forzada VR
Lubricación	Lubricación por baño de aceite	Lubricante compatible con los alimentos
Protección del husillo	Vástago de émbolo liso con sistema de sellado	

8.4.2 Datos técnicos

NOTA

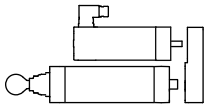
Longitud de carrera 100, 200, 400 y 600 mm ® n_{epk} = 4500 min^{-1} (velocidad mecánica máx.)

CMSB63S



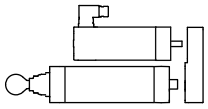
Husillo DxP	n_N [r.p.m.]	Longitud de carrera [mm]	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{pk} [Nm]	$I_{máx}$ [A]	J_{mot} [kgcm²]	J_{bmot} [kgcm²]	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$ [kgcm²]	M_B [Nm]	L_1 [mH]	R_1 [Ω]	U_{p0kalt} [V]	F [kN]	F_{pk} [kN]	m [kg]	m_{bmot} [kg]
KGT 25x6	3000	100	2,9	2,15	11,1	12,9	1,92	2,26	0,77	9,3	36,5	6,79	90	2,4	10	9,5	10,5
		200					2,24	2,58	1,09							11	12
		400					2,64	2,98	1,49							15	16
		600					3,1	3,44	1,95							18	19
	4500	100	2,9	3,05	11,1	18,3	1,92	2,26	0,77	9,3	18,3	3,34	64	2,4	10	9,5	10,5
		200					2,24	2,58	1,09							11	12
		400					2,64	2,98	1,49							15	16
		600					3,1	3,44	1,95							18	19
	6000	100	2,9	3,9	11,1	23,4	1,92	2,26	0,77	9,3	11,2	2,1	50	2,4	10	9,5	10,5
		200					2,24	2,58	1,09							11	12
		400					2,64	2,98	1,49							15	16
		600					3,1	3,44	1,95							18	19
PGT 20x5	3000	100	2,9	2,15	11,1	12,9	1,69	2,03	0,54	9,3	36,5	6,79	90	2,8	10	9,5	10,5
		200					1,81	2,15	0,66							11	12
	4500	100		3,05		18,3	1,69	2,03	0,54		18,3	3,34	64			9,5	10,5
		200					1,81	2,15	0,66							11	12
	6000	100		3,9		23,4	1,69	2,03	0,54		11,2	2,1	50			9,5	10,5
		200					1,81	2,15	0,66							11	12

CMSMB63/AP con CMP63S sin transmisión por correa



Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	2,9	2,15	11,1	12,9	4,47	4,81	3,32	9,3	36,5	6,79	90	2,4	10	12,2	13,2
		160					4,64	4,95	3,46							13,1	14,1
		180					4,66	5,00	3,51							13,6	14,6
		200					4,70	5,04	3,55							14,4	15,4
		400					5,19	5,53	4,04							18,0	19,0
		600					5,65	5,99	4,50							21,3	22,3
KGT 25x6	4500	100	2,9	3,05	11,1	18,3	4,47	4,81	3,32	9,3	18,3	3,34	64	2,4	10	12,2	13,2
		160					4,64	4,95	3,46							13,1	14,1
		180					4,66	5,00	3,51							13,6	14,6
		200					4,70	5,04	3,55							14,4	15,4
		400					5,19	5,53	4,04							18,0	19,0
		600					5,65	5,99	4,50							21,3	22,3
KGT 25x6	6000	100	2,9	3,9	11,1	23,4	4,47	4,81	3,32	9,3	11,2	2,1	50	2,4	10	12,2	13,2
		160					4,64	4,95	3,46							13,1	14,1
		180					4,66	5,00	3,51							13,6	14,6
		200					4,70	5,04	3,55							14,4	15,4
		400					5,19	5,53	4,04							18,0	19,0
		600					5,65	5,99	4,50							21,3	22,3

CMSMB63/AP con CMP63S con transmisión por correa 41/25 ~ 1,64



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

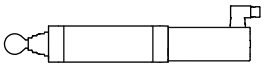
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	2,9	2,15	6,8 1) (11,1) 2)	5,8 3) (12,9) 2)	4,04	4,38	2,89	9,3	36,5	6,79	90	3,6	10	12,2	13,2
		160					4,21	4,55	3,06							13,1	14,1
		180					4,27	4,61	3,12							13,6	14,6
		200					4,33	4,67	3,18							14,4	15,4
		400					4,93	5,27	3,78							18,0	19,0
		600					5,50	5,84	4,35							21,3	22,3
KGT 25x6	4500	100	2,9	3,05	6,8 1) (11,1) 2)	8,2 3) (18,3) 2)	4,04	4,38	2,89	9,3	18,3	3,34	64	3,6	10	12,2	13,2
		160					4,21	4,55	3,06							13,1	14,1
		180					4,27	4,61	3,12							13,6	14,6
		200					4,33	4,67	3,18							14,4	15,4
		400					4,93	5,27	3,78							18,0	19,0
		600					5,50	5,84	4,35							21,3	22,3
KGT 25x6	6000	100	2,9	3,9	6,8 1) (11,1) 2)	10,5 3) (23,4) 2)	4,04	4,38	2,89	9,3	11,2	2,1	50	3,6	10	12,2	13,2
		160					4,21	4,55	3,06							13,1	14,1
		180					4,27	4,61	3,12							13,6	14,6
		200					4,33	4,67	3,18							14,4	15,4
		400					4,93	5,27	3,78							18,0	19,0
		600					5,50	5,84	4,35							21,3	22,3

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSB63M



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

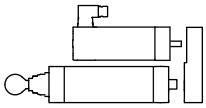
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	5,3	3,6	11,1 1) (21,4) 2)	7,9 3) (21,6) 2)	2,69	3,03	0,77	9,3	22	3,56	100	4,1	10	11	12
		200					3,01	3,35	1,09							12,5	13,5
		400					3,41	3,75	1,49							16,5	17,5
		600					3,87	4,21	1,95							19,5	20,5
	4500	100	5,3	5,4		11,9 3) (32,4) 2)	2,69	3,03	0,77	9,3	9,8	1,48	67	4,1	10	11	12
		200					3,01	3,35	1,09							12,5	13,5
		400					3,41	3,75	1,49							16,5	17,5
		600					3,87	4,21	1,95							19,5	20,5
	6000	100	5,3	6,9		15,2 3) (41,4) 2)	2,69	3,03	0,77	9,3	5,9	0,92	52	4,1	10	11	12
		200					3,01	3,35	1,09							12,5	13,5
		400					3,41	3,75	1,49							16,5	17,5
		600					3,87	4,21	1,95							19,5	20,5
PGT 20x5	3000	100	5,3	3,6		7,9 3) (21,6) 2)	2,46	2,8	0,54		22	3,56	100			11	12
		200					2,58	2,92	0,66							12,5	13,5
	4500	100	5,3	5,4	11,1 1) (21,4) 2)	11,9 3) (32,4) 2)	2,46	2,8	0,54	9,3	9,8	1,48	67	5,2	10	11	12
		200					2,58	2,92	0,66							12,5	13,5
	6000	100	5,3	6,9		15,2 3) (41,4) 2)	2,46	2,8	0,54		5,9	0,92	52			11	12
		200					2,58	2,92	0,66							12,5	13,5

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSMB63/AP con CMP63M sin transmisión por correa



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

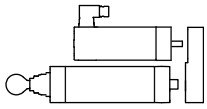
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	5,3	3,6	11,1[1] (21,4)[2]	7,9[3] (21,6)[2]	5,24	5,58	3,32	9,3	22	3,56	100	3,6		13,9	14,9
		160					5,38	5,72	3,42							14,8	15,8
		180					5,43	5,77	3,51							15,3	16,3
		200					5,47	5,81	3,55							16,1	17,1
		400					5,96	6,30	4,04							19,7	20,7
		600					6,42	6,76	4,50							23,0	24,0
KGT 25x6	4500	100	5,3	5,4	11,1[1] (21,4)[2]	11,9[3] (32,4)[2]	5,24	5,58	3,32	9,3	9,8	1,48	67	3,6	10	13,9	14,9
		160					5,38	5,72	3,42							14,8	15,8
		180					5,43	5,77	3,51							15,3	16,3
		200					5,47	5,81	3,55							16,1	17,1
		400					5,96	6,30	4,04							19,7	20,7
		600					6,42	6,76	4,50							23,0	24,0
KGT 25x6	6000	100	5,3	6,9	11,1[1] (21,4)[2]	15,2[3] (41,4)[2]	5,24	5,58	3,32	9,3	5,9	3,56	52	3,6	10	13,9	14,9
		160					5,38	5,72	3,42							14,8	15,8
		180					5,43	5,77	3,51							15,3	16,3
		200					5,47	5,81	3,55							16,1	17,1
		400					5,96	6,30	4,04							19,7	20,7
		600					6,42	6,76	4,50							23,0	24,0

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSMB63/AP con CMP63S con transmisión por correa 41/25 ~ 1,64



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

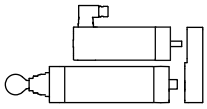
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	5,3	3,6	6,8 1) (21,4) 2)	4,7 3) (21,6) 2)	4,81	5,15	2,89	9,3	22	3,56	100	5,5	10	13,9	14,9
		160	5,3	3,6			4,98	5,32	3,06							14,8	15,8
		180	5,3	3,6			5,04	5,38	3,12							15,3	16,3
		200	5,3	3,6			5,10	5,44	3,18							16,1	17,1
		400	5,3	3,6			5,70	6,04	3,78							19,7	20,7
		600	5,3	3,6			6,27	6,61	4,35							23,0	24,0
KGT 25x6	4500	100	5,3	5,4	6,8 1) (21,4) 2)	7,0 3) (32,4) 2)	4,81	5,15	2,89	9,3	9,8	1,48	67	5,5	10	13,9	14,9
		160	5,3	5,4			4,98	5,32	3,06							14,8	15,8
		180	5,3	5,4			5,04	5,38	3,12							15,3	16,3
		200	5,3	5,4			5,10	5,44	3,18							16,1	17,1
		400	5,3	5,4			5,70	6,04	3,78							19,7	20,7
		600	5,3	5,4			6,27	6,61	4,35							23,0	24,0
KGT 25x6	6000	100	5,3	6,9	6,8 1) (21,4) 2)	9,0 3) (41,4) 2)	4,81	5,15	2,89	9,3	5,9	3,56	52	5,5	10	13,9	14,9
		160	5,3	6,9			4,98	5,32	3,06							14,8	15,8
		180	5,3	6,9			5,04	5,38	3,12							15,3	16,3
		200	5,3	6,9			5,10	5,44	3,18							16,1	17,1
		400	5,3	6,9			5,70	6,04	3,78							19,7	20,7
		600	5,3	6,9			6,27	6,61	4,35							23,0	24,0

1) Par máx, admisible

2) Valores estándar del motor

3) Corriente máxima permitida

CMSMB63/AP con CMP63L sin transmisión por correa



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia,

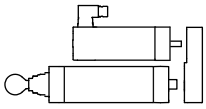
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	7,1	4,95	11,1[1] (30,4)[2]	7,9[3] (29,7)[2]	6,01	6,35	3,32	9,3	14,2	2,07	100	4,8	10	15,7	16,7
		160					6,15	6,49	3,46							16,6	17,6
		180					6,20	6,54	3,51							17,1	18,1
		200					6,24	6,58	3,55							17,9	18,9
		400					6,73	7,07	4,04							21,5	22,5
		600					7,19	7,53	4,50							24,8	25,8
KGT 25x6	4500	100	7,1	6,90	11,1[1] (30,4)[2]	11,0[3] (41,4)[2]	6,01	6,35	3,32	9,3	7,2	1,07	71	4,8	10	15,7	16,7
		160					6,15	6,49	3,46							16,6	17,6
		180					6,20	6,54	3,51							17,1	18,1
		200					6,24	6,58	3,55							17,9	18,9
		400					6,73	7,07	4,04							21,5	22,5
		600					7,19	7,53	4,50							24,8	25,8
KGT 25x6	6000	100	7,1	9,3	11,1[1] (30,4)[2]	14,9[3] (55,8)[2]	6,01	6,35	3,32	9,3	4,0	0,62	53	4,8	10	15,7	16,7
		160					6,15	6,49	3,46							16,6	17,6
		180					6,20	6,54	3,51							17,1	18,1
		200					6,24	6,58	3,55							17,9	18,9
		400					6,73	7,07	4,04							21,5	22,5
		600					7,19	7,53	4,50							24,8	25,8

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSMB63/AP con CMP63L con transmisión por correa 41/25 ~ 1,64



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 25x6	3000	100	7,1	4,95	6,8[1] (30,4)[2]	4,7[3] (29,7)[2]	5,58	5,92	2,89	9,3	14,2	2,07	100	7,3	10	15,7	16,7
		160					5,75	6,09	3,06							16,6	17,6
		180					5,81	6,15	3,12							17,1	18,1
		200					5,87	6,21	3,18							17,9	18,9
		400					6,47	6,81	3,78							21,5	22,5
		600					7,04	7,38	4,35							24,8	25,8
KGT 25x6	4500	100	7,1	6,90	6,8[1] (30,4)[2]	7,0[3] (41,4)[2]	5,58	5,92	2,89	9,3	7,2	1,07	71	7,3	10	15,7	16,7
		160					5,75	6,09	3,06							16,6	17,6
		180					5,81	6,15	3,12							17,1	18,1
		200					5,87	6,21	3,18							17,9	18,9
		400					6,47	6,81	3,78							21,5	22,5
		600					7,04	7,38	4,35							24,8	25,8
KGT 25x6	6000	100	7,1	9,3	6,8[1] (30,4)[2]	9,5[3] (55,8)[2]	5,58	5,92	2,89	9,3	4,0	0,62	53	7,3	10	15,7	16,7
		160					5,75	6,09	3,06							16,6	17,6
		180					5,81	6,15	3,12							17,1	18,1
		200					5,87	6,21	3,18							17,9	18,9
		400					6,47	6,81	3,78							21,5	22,5
		600					7,04	7,38	4,35							24,8	25,8

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

8.5 CMSB71, CMSMB71

8.5.1 Características

La siguiente tabla describe las características.

Versión	Estándar	Opcional
Índice de protección	IP65	
Protección de motor	KTY	
Posición de montaje	M0	
Refrigeración	Autoconvección / Refrigeración por agua	Ventilación forzada VR
Lubricación	Lubricación por baño de aceite	Lubricante compatible con los alimentos
Protección del husillo	Vástago de émbolo liso con sistema de sellado	

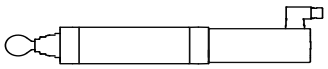
8.5.2 Datos técnicos

NOTA

Longitud de carrera 100, 160, 200, 400, 600, 800, 1000 y 1200 mm → n_{epk} = 4500 r.p.m. (velocidad mecánica máx.)

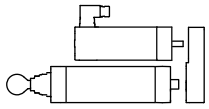
Las siguientes tablas describen los datos técnicos.

CMSB71S



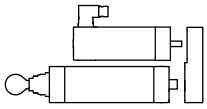
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	6,4	3,9	19,2	17,0	7,17	7,59	4,14	14	33,5	3,48	128	5,0	18	20,2	21,2
		160					7,54	7,96	4,51							21,6	23,6
		200					7,78	8,20	4,75							22,5	24,5
		400					9,10	9,52	6,07							29,3	30,3
		600					10,32	10,74	7,29							33,9	34,9
		800					11,54	11,96	8,51							38,1	39,1
		1000					12,77	13,19	9,74							42,7	43,7
		1200					13,99	14,41	10,96							47,3	48,3
KGT 32x6	3000	100	6,4	4,9	19,2	25,0	7,17	7,59	4,14	14	15,7	1,48	87,5	5,0	18	20,2	21,2
		160					7,54	7,96	4,51							21,6	23,6
		200					7,78	8,20	4,75							22,5	24,5
		400					9,10	9,52	6,07							29,3	30,3
		600					10,32	10,74	7,29							33,9	34,9
		800					11,54	11,96	8,51							38,1	39,1
		1000					12,77	13,19	9,74							42,7	43,7
		1200					13,99	14,41	10,96							47,3	48,3
KGT 32x6	4500	100	6,4	7,3	19,2	38,0	7,17	7,59	4,14	14	7,1	0,72	59	5,0	18	20,2	21,2
		160					7,54	7,96	4,51							21,6	23,6
		200					7,78	8,20	4,75							22,5	24,5
		400					9,10	9,52	6,07							29,3	30,3
		600					10,32	10,74	7,29							33,9	34,9
		800					11,54	11,96	8,51							38,1	39,1
		1000					12,77	13,19	9,74							42,7	43,7
		1200					13,99	14,41	10,96							47,3	48,3
KGT 32x6	6000	100	6,4	9,6	19,2	50,0	7,17	7,59	4,14	14	4,15	0,395	45	5,0	18	20,2	21,2
		160					7,54	7,96	4,51							21,6	23,6
		200					7,78	8,20	4,75							22,5	24,5
		400					9,10	9,52	6,07							29,3	30,3
		600					10,32	10,74	7,29							33,9	34,9
		800					11,54	11,96	8,51							38,1	39,1
		1000					12,77	13,19	9,74							42,7	43,7
		1200					13,99	14,41	10,96							47,3	48,3

CMSMB71/AP con CMP71S sin transmisión por correa



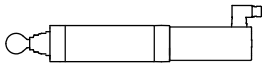
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	6,4	3,4	19,2	17,0	16,67	17,09	14,06	14	33,5	3,48	128	5,0	18	24,2	26,2
		160					17,04	17,46	14,43							25,6	27,6
		200					17,28	17,70	14,67							26,5	28,5
		400					18,60	19,02	15,99							33,3	35,3
		600					19,82	20,24	17,21							37,9	39,9
		800					21,04	21,46	18,43							42,1	44,1
		1000					22,26	22,68	19,65							46,7	48,7
		1200					23,49	23,91	20,88							51,3	53,3
KGT 32x6	3000	100	6,4	4,9	19,2	25,0	16,67	17,09	14,06	14	15,7	1,48	87,5	5,0	18	24,2	26,2
		160					17,04	17,46	14,43							25,6	27,6
		200					17,28	17,70	14,67							26,5	28,5
		400					18,60	19,02	15,99							33,3	35,3
		600					19,82	20,24	17,21							37,9	39,9
		800					21,04	21,46	18,43							42,1	44,1
		1000					22,26	22,68	19,65							46,7	48,7
		1200					23,49	23,91	20,88							51,3	53,3
KGT 32x6	4500	100	6,4	7,3	19,2	38,0	16,67	17,09	14,06	14	7,1	0,72	59	5,0	18	24,2	26,2
		160					17,04	17,46	14,43							25,6	27,6
		200					17,28	17,70	14,67							26,5	28,5
		400					18,60	19,02	15,99							33,3	35,3
		600					19,82	20,24	17,21							37,9	39,9
		800					21,04	21,46	18,43							42,1	44,1
		1000					22,26	22,68	19,65							46,7	48,7
		1200					23,49	23,91	20,88							51,3	53,3
KGT 32x6	6000	100	6,4	9,6	19,2	50,0	16,67	17,09	14,06	14	4,15	0,395	45	5,0	18	24,2	26,2
		160					17,04	17,46	14,43							25,6	27,6
		200					17,28	17,70	14,67							26,5	28,5
		400					18,60	19,02	15,99							33,3	35,3
		600					19,82	20,24	17,21							37,9	39,9
		800					21,04	21,46	18,43							42,1	44,1
		1000					22,26	22,68	19,65							46,7	48,7
		1200					23,49	23,91	20,88							51,3	53,3

CMSMB71/AP con CMP71S con transmisión por correa 57/47 ~ 1,21



Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	6,4	3,4	19,2	17,0	15,67	16,43	13,02	14	33,5	3,48	128	6,0	21,7	24,2	26,2
		160					16,02	16,79	13,36							25,6	27,6
		200					16,24	17,02	13,58							26,5	28,5
		400					17,48	18,29	14,81							33,3	35,3
		600					18,63	19,46	15,94							37,9	39,9
		800					19,77	20,63	17,06							42,1	44,1
		1000					20,92	21,81	18,19							46,7	48,7
		1200					22,08	22,99	19,33							51,3	53,3
KGT 32x6	3000	100	6,4	4,9	19,2	25,0	15,67	16,43	13,02	14	15,7	1,48	87,5	6,0	21,7	24,2	26,2
		160					16,02	16,79	13,36							25,6	27,6
		200					16,24	17,02	13,58							26,5	28,5
		400					17,48	18,29	14,81							33,3	35,3
		600					18,63	19,46	15,94							37,9	39,9
		800					19,77	20,63	17,06							42,1	44,1
		1000					20,92	21,81	18,19							46,7	48,7
		1200					22,08	22,99	19,33							51,3	53,3
KGT 32x6	4500	100	6,4	7,3	19,2	38,0	15,67	16,43	13,02	14	7,1	0,72	59	6,0	21,7	24,2	26,2
		160					16,02	16,79	13,36							25,6	27,6
		200					16,24	17,02	13,58							26,5	28,5
		400					17,48	18,29	14,81							33,3	35,3
		600					18,63	19,46	15,94							37,9	39,9
		800					19,77	20,63	17,06							42,1	44,1
		1000					20,92	21,81	18,19							46,7	48,7
		1200					22,08	22,99	19,33							51,3	53,3
KGT 32x6	6000	100	6,4	9,6	19,2	50,0	15,67	16,43	13,02	14	4,15	0,395	45	6,0	21,7	24,2	26,2
		160					16,02	16,79	13,36							25,6	27,6
		200					16,24	17,02	13,58							26,5	28,5
		400					17,48	18,29	14,81							33,3	35,3
		600					18,63	19,46	15,94							37,9	39,9
		800					19,77	20,63	17,06							42,1	44,1
		1000					20,92	21,81	18,19							46,7	48,7
		1200					22,08	22,99	19,33							51,3	53,3

CMSB71M



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

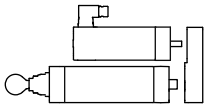
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	9,4	7,5	25,0[1] (30,8)[2]	18,8[3] (26,0)[2]	8,22	8,64	4,14	14	21,5	1,87	127	7,5	24	21,6	22,6
		160					8,59	9,01	4,51							23,0	25,0
		200					8,83	9,25	4,75							23,9	25,9
		400					10,15	10,57	6,07							30,7	31,7
		600					11,37	11,79	7,29							35,3	36,3
		800					12,59	13,01	8,51							39,5	40,5
		1000					13,82	14,24	9,74							44,1	45,1
		1200					15,04	15,46	10,96							48,7	49,7
KGT 32x6	3000	100	9,4	7,5	25,0[1] (30,8)[2]	27,0[3] (39,0)[2]	8,22	8,64	4,14	14	9,7	0,81	85	7,5	24	21,6	22,6
		160					8,59	9,01	4,51							23,0	25,0
		200					8,83	9,25	4,75							23,9	25,9
		400					10,15	10,57	6,07							30,7	31,7
		600					11,37	11,79	7,29							35,3	36,3
		800					12,59	13,01	8,51							39,5	40,5
		1000					13,82	14,24	9,74							44,1	45,1
		1200					15,04	15,46	10,96							48,7	49,7
KGT 32x6	4500	100	9,4	10,9	25,0[1] (30,8)[2]	39,2[3] (57,0)[2]	8,22	8,64	4,14	14	4,55	0,385	58	7,5	24	21,6	22,6
		160					8,59	9,01	4,51							23,0	25,0
		200					8,83	9,25	4,75							23,9	25,9
		400					10,15	10,57	6,07							30,7	31,7
		600					11,37	11,79	7,29							35,3	36,3
		800					12,59	13,01	8,51							39,5	40,5
		1000					13,82	14,24	9,74							44,1	45,1
		1200					15,04	15,46	10,96							48,7	49,7
KGT 32x6	6000	100	9,4	14,7	25,0[1] (30,8)[2]	52,9[3] (76,0)[2]	8,22	8,64	4,14	14	2,55	0,205	43,5	7,5	24	21,6	22,6
		160					8,59	9,01	4,51							23,0	25,0
		200					8,83	9,25	4,75							23,9	25,9
		400					10,15	10,57	6,07							30,7	31,7
		600					11,37	11,79	7,29							35,3	36,3
		800					12,59	13,01	8,51							39,5	40,5
		1000					13,82	14,24	9,74							44,1	45,1
		1200					15,04	15,46	10,96							48,7	49,7

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSMB71/AP con CMP71M sin transmisión por correa



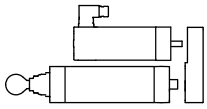
¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	9,4	5,0	25,0 (30,8)	18,0 (26,0)	17,72	18,14	14,06	14	21,5	1,87	127	7,5	24	25,6	27,6
		160					18,09	18,51	14,43							27,0	29,0
		200					18,33	18,75	14,67							27,9	29,9
		400					19,65	20,07	15,99							34,7	36,7
		600					20,87	21,29	17,21							39,3	41,3
		800					22,09	22,51	18,43							43,5	45,5
		1000					23,31	23,73	19,65							48,1	50,1
		1200					24,54	24,96	20,88							52,7	54,7
KGT 32x6	3000	100	9,4	7,5	25,0 (30,8)	27,0 (39,0)	17,72	18,14	14,06	14	9,7	0,81	85	7,5	24	25,6	27,6
		160					18,09	18,51	14,43							27,0	29,0
		200					18,33	18,75	14,67							27,9	29,9
		400					19,65	20,07	15,99							34,7	36,7
		600					20,87	21,29	17,21							39,3	41,3
		800					22,09	22,51	18,43							43,5	45,5
		1000					23,31	23,73	19,65							48,1	50,1
		1200					24,54	24,96	20,88							52,7	54,7
KGT 32x6	4500	100	9,4	10,9	25,0 (38,8)	39,2 (57,0)	17,72	18,14	14,06	14	4,55	0,385	58	7,5	24	25,6	27,6
		160					18,09	18,51	14,43							27,0	29,0
		200					18,33	18,75	14,67							27,9	29,9
		400					19,65	20,07	15,99							34,7	36,7
		600					20,87	21,29	17,21							39,3	41,3
		800					22,09	22,51	18,43							43,5	45,5
		1000					23,31	23,73	19,65							48,1	50,1
		1200					24,54	24,96	20,88							52,7	54,7
KGT 32x6	6000	100	9,4	14,7	25,0 (38,8)	52,9 (76,0)	17,72	18,14	14,06	14	2,55	0,205	43,5	7,5	24	25,6	27,6
		160					18,09	18,51	14,43							27,0	29,0
		200					18,33	18,75	14,67							27,9	29,9
		400					19,65	20,07	15,99							34,7	36,7
		600					20,87	21,29	17,21							39,3	41,3
		800					22,09	22,51	18,43							43,5	45,5
		1000					23,31	23,73	19,65							48,1	50,1
		1200					24,54	24,96	20,88							52,7	54,7

CMSMB71/AP con CMP71M con transmisión por correa 57/47 ~ 1,21



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

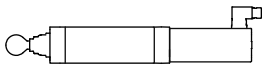
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	9,4	5,0	20,7 1) (30,8) 2)	12,0 3) (26,0) 2)	16,65	17,07	12,99	14	21,5	1,87	127	7,5	24	25,6	27,6
		160					17,06	17,48	13,40							27,0	29,0
		200					17,33	17,75	13,67							27,9	29,9
		400					18,77	19,19	15,11							34,7	36,7
		600					20,12	20,54	16,46							39,3	41,3
		800					21,46	21,88	17,80							43,5	45,5
		1000					22,80	23,22	19,14							48,1	50,1
		1200					24,15	24,57	20,49							52,7	54,7
KGT 32x6	3000	100	9,4	7,5	20,7 1) (30,8) 2)	18,0 3) (39,0) 2)	16,65	17,07	12,99	14	9,7	0,81	85	7,5	24	25,6	27,6
		160					17,06	17,48	13,40							27,0	29,0
		200					17,33	17,75	13,67							27,9	29,9
		400					18,77	19,19	15,11							34,7	36,7
		600					20,12	20,54	16,46							39,3	41,3
		800					21,46	21,88	17,80							43,5	45,5
		1000					22,80	23,22	19,14							48,1	50,1
		1200					24,15	24,57	20,49							52,7	54,7
KGT 32x6	4500	100	9,4	10,9	20,7 1) (30,8) 2)	26,2 3) (57,0) 2)	16,65	17,07	12,99	14	4,55	0,385	58	7,5	24	25,6	27,6
		160					17,06	17,48	13,40							27,0	29,0
		200					17,33	17,75	13,67							27,9	29,9
		400					18,77	19,19	15,11							34,7	36,7
		600					20,12	20,54	16,46							39,3	41,3
		800					21,46	21,88	17,80							43,5	45,5
		1000					22,80	23,22	19,14							48,1	50,1
		1200					24,15	24,57	20,49							52,7	54,7
KGT 32x6	6000	100	9,4	14,7	20,7 1) (30,8) 2)	35,3 3) (76,0) 2)	16,65	17,07	12,99	14	2,55	0,205	43,5	7,5	24	25,6	27,6
		160					17,06	17,48	13,40							27,0	29,0
		200					17,33	17,75	13,67							27,9	29,9
		400					18,77	19,19	15,11							34,7	36,7
		600					20,12	20,54	16,46							39,3	41,3
		800					21,46	21,88	17,80							43,5	45,5
		1000					22,80	23,22	19,14							48,1	50,1
		1200					24,15	24,57	20,49							52,7	54,7

1) Par máx, admisible

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSB71L



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

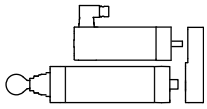
Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm^2]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	13,1	6,3	25,0[1] (46,9)[2]	12,7[3] (39,0)[2]	10,32	10,74	4,14	14	16,2	1,2	142	10	24	24,6	25,6
		160					10,69	11,11	4,51							26,0	27,0
		200					10,93	11,35	4,75							26,9	27,9
		400					12,25	12,67	6,07							33,7	34,7
		600					13,47	13,89	7,29							38,3	39,3
		800					14,69	15,11	8,51							42,5	43,5
		1000					15,92	16,34	9,74							47,1	48,1
		1200					17,14	17,56	10,96							51,7	52,7
KGT 32x6	3000	100	13,1	9,4	25,0[1] (46,9)[2]	18,8[3] (58,0)[2]	10,32	10,74	4,14	14	7,3	0,56	96	10	24	24,6	25,6
		160					10,69	11,11	4,51							26,0	27,0
		200					10,93	11,35	4,75							26,9	27,9
		400					12,25	12,67	6,07							33,7	34,7
		600					13,47	13,89	7,29							38,3	39,3
		800					14,69	15,11	8,51							42,5	43,5
		1000					15,92	16,34	9,74							47,1	48,1
		1200					17,14	17,56	10,96							51,7	52,7
KGT 32x6	4500	100	13,1	14,1	25,0[1] (46,9)[2]	28,2[3] (87,0)[2]	10,32	10,74	4,14	14	3,25	0,24	64	10	24	24,6	25,6
		160					10,69	11,11	4,51							26,0	27,0
		200					10,93	11,35	4,75							26,9	27,9
		400					12,25	12,67	6,07							33,7	34,7
		600					13,47	13,89	7,29							38,3	39,3
		800					14,69	15,11	8,51							42,5	43,5
		1000					15,92	16,34	9,74							47,1	48,1
		1200					17,14	17,56	10,96							51,7	52,7
KGT 32x6	6000	100	13,1	18,8	25,0[1] (46,9)[2]	37,6[3] (115)[2]	10,32	10,74	4,14	14	1,84	0,145	48	10	24	24,6	25,6
		160					10,69	11,11	4,51							26,0	27,0
		200					10,93	11,35	4,75							26,9	27,9
		400					12,25	12,67	6,07							33,7	34,7
		600					13,47	13,89	7,29							38,3	39,3
		800					14,69	15,11	8,51							42,5	43,5
		1000					15,92	16,34	9,74							47,1	48,1
		1200					17,14	17,56	10,96							51,7	52,7

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSMB71/AP con CMP71L sin transmisión por correa



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	13,1	6,3	25,0[1] (46,9)[2]	12,7[3] (39,0)[2]	19,82	20,24	14,06	14	16,2	1,2	142	10	24	28,6	30,6
		160					20,19	20,61	14,43							30,0	32,0
		200					20,43	20,85	14,67							30,9	32,9
		400					21,75	22,17	15,99							37,7	39,7
		600					22,97	23,39	17,21							42,3	44,3
		800					24,19	24,61	18,43							46,5	48,5
		1000					25,41	25,83	19,65							51,1	53,1
		1200					26,64	27,06	20,88							55,7	57,7
KGT 32x6	3000	100	13,1	9,4	25,0[1] (46,9) [2]	18,8[3] (58,0)[2]	19,82	20,24	14,06	14	7,3	0,56	96	10	24	28,6	30,6
		160					20,19	20,61	14,43							30,0	32,0
		200					20,43	20,85	14,67							30,9	32,9
		400					21,75	22,17	15,99							37,7	39,7
		600					22,97	23,39	17,21							42,3	44,3
		800					24,19	24,61	18,43							46,5	48,5
		1000					25,41	25,83	19,65							51,1	53,1
		1200					26,64	27,06	20,88							55,7	57,7
KGT 32x6	4500	100	13,1	14,1	25,0[1] (46,9)[2]	28,2[3] (87,0)[2]	19,82	20,24	14,06	14	3,25	0,24	64	10	24	28,6	30,6
		160					20,19	20,61	14,43							30,0	32,0
		200					20,43	20,85	14,67							30,9	32,9
		400					21,75	22,17	15,99							37,7	39,7
		600					22,97	23,39	17,21							42,3	44,3
		800					24,19	24,61	18,43							46,5	48,5
		1000					25,41	25,83	19,65							51,1	53,1
		1200					26,64	27,06	20,88							55,7	57,7
KGT 32x6	6000	100	13,1	18,8	25,0[1] (46,9)[2]	37,6[3] (115)[2]	19,82	20,24	14,06	14	1,84	0,145	48	10	24	28,6	30,6
		160					20,19	20,61	14,43							30,0	32,0
		200					20,43	20,85	14,67							30,9	32,9
		400					21,75	22,17	15,99							37,7	39,7
		600					22,97	23,39	17,21							42,3	44,3
		800					24,19	24,61	18,43							46,5	48,5
		1000					25,41	25,83	19,65							51,1	53,1
		1200					26,64	27,06	20,88							55,7	57,7

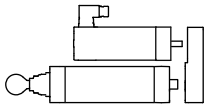
1) Par máx, admisible

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

CMSMB71/AP con CMP71L con transmisión por correa 57/47 ~ 1,21

.



¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo	n_N	Longitud de carrera	M_0	I_0	M_{pk}	$I_{máx}$	J_{mot}	J_{bmot}	J_{zusatz} $J_{bzusatz}$	M_B	L_1	R_1	U_{p0kalt}	F	F_{pk}	m	m_{bmot}
DxP	[r.p.m.]	[mm]	[Nm]	[A]	[Nm]	[A]	[kgcm²]			[Nm]	[mH]	[Ω]	[V]	[kN]		[kg]	
KGT 32x6	2000	100	13,1	6,3	20,7[1] (46,9)[2]	10,7[3] (39,0)[2]	18,75	19,17	15,09	14	16,2	1,2	142	12	24	28,6	30,6
		160					19,16	19,58	15,50							30,0	32,0
		200					19,43	19,85	15,77							30,9	32,9
		400					20,87	21,29	17,21							37,7	39,7
		600					22,22	22,64	18,56							42,3	44,3
		800					23,56	23,98	19,90							46,5	48,5
		1000					24,90	25,32	21,24							51,1	53,1
		1200					26,25	26,67	22,59							57,7	55,7
KGT 32x6	3000	100	13,1	9,4	20,7[1] (46,9)[2]	16,0[3] (58,0)[2]	18,75	19,17	15,09	14	7,3	0,56	96	12	24	28,6	30,6
		160					19,16	19,58	15,50							30,0	32,0
		200					19,43	19,85	15,77							30,9	32,9
		400					20,87	21,29	17,21							37,7	39,7
		600					22,22	22,64	18,56							42,3	44,3
		800					23,56	23,98	19,90							46,5	48,5
		1000					24,90	25,32	21,24							51,1	53,1
		1200					26,25	26,67	22,59							55,7	57,7
KGT 32x6	4500	100	13,1	14,1	20,7[1] (46,9)[2]	24,0[3] (87,0)[2]	18,75	19,17	15,09	14	3,25	0,24	64	12	24	28,6	30,6
		160					19,16	19,58	15,50							30,0	32,0
		200					19,43	19,85	15,77							30,9	32,9
		400					20,87	21,29	17,21							37,7	39,7
		600					22,22	22,64	18,56							42,3	44,3
		800					23,56	23,98	19,90							46,5	48,5
		1000					24,90	25,32	21,24							51,1	53,1
		1200					26,25	26,67	22,59							55,7	57,7
KGT 32x6	6000	100	13,1	18,8	20,7[1] (46,9)[2]	32,0[3] (115)[2]	18,75	19,17	15,09	14	1,84	0,145	48	12	24	28,6	30,6
		160					19,16	19,58	15,50							30,0	32,0
		200					19,43	19,85	15,77							30,9	32,9
		400					20,87	21,29	17,21							37,7	39,7
		600					22,22	22,64	18,56							42,3	44,3
		800					23,56	23,98	19,90							46,5	48,5
		1000					24,90	25,32	21,24							51,1	53,1
		1200					26,25	26,67	22,59							55,7	57,7

1) Par máximo permitido

2) Motor valores estándar

3) Corriente máxima permitida

8.6 CMS71L

8.6.1 Características

Versión	Estándar	Opcional
Índice de protección	IP45 (IP65)[1)]	
Protección de motor	TF	KTY/TH
Posición de montaje	indistinta	
Refrigeración	Autoconvección	
Lubricación	Punto de lubricación fijo con lubricador cónico DIN 71412-A	Dispositivo lubricador en el capítulo 7.6
Protección del husillo	Fuelle	

1) para componentes eléctricos

8.6.2 CMS71L

Las siguientes tablas describen los datos técnicos.

NOTA

Longitud de carrera 200 mm → n_{epk} = 3.000 r.p.m. (velocidad mecánica máx.)

Longitud de carrera 350 mm → n_{epk} = 2.000 r.p.m. (velocidad mecánica máx.)

¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo DxP	n_N [r.p.m.]	Longitud de carrera [mm]	M_0 [Nm]	I_0 [A]	M_{pk} [Nm]	$I_{máx}$ [A]	J_{mot} [kgcm²]	J_{bmot} [kgcm²]	J_{zusatz} [kgcm²]	$J_{bzusatz}$ [kgcm²]	M_B [Nm]	L_1 [mH]	R_1 [Ω]	U_{p0kalt} [V]	F [kN]	F_{pk} [kN]	m [kg]	m_{bmot} [kg]
KGT 32x6	2000	200	9.5	4.2	22.1[1)] (31.4)[2)]	9.2[3)] (16.8)[2)]	32.5	37.5	23.3	26.6	19	24	2.5	151	6.7	20	19	20
		350		4.2	16.6[1)] (31.4)[2)]	7.3[3)] (16.8)[2)]	45.3	50.3	36.1	39.4		24	2.5	151		[4)]	25	26
	3000	200		6.2	22.1[1)] (31.4)[2)]	13.6[3)] (25)[2)]	32.5	37.5	23.3	26.6		11	1.12	102		20	19	20
		350		6.2	16.6[1)] (31.4)[2)]	10.8[3)] (25)[2)]	45.3	50.3	36.1	39.4		11	1.12	102		15[4)]	25	26
	4500	200		9.6	22.1[1)] (31.4)[2)]	21.1[3)] (38)[2)]	32.5	37.5	23.3	26.6		4.5	0.5	65		20	19	20
		350		9.6	16.6[1)] (31.4)[2)]	16.8[3)] (38)[2)]	45.3	50.3	36.1	39.4		4.5	0.5	65		15[4)]	25	26
KGT 32x10	2000	200	9.5	4.2	31.4	16.8	32.5	37.5	23.3	26.6	19	24	2.5	151	3.6	17	19	20
	3000	200		6.2		25						11	1.12	102				
	4500	200		9.6		38						4.5	0.5	65				
PGT 24x5	2000	200	9.5	4.2	24.4[1)] (31.4)[2)]	10.5[3)] (16.8)[2)]	32.5	37.5	23.3	26.6	19	24	2.5	151	7.2	20	19	20
	3000	200		6.2		15.5[3)] (25)[2)]						11	1.12	102				
	4500	200		9.6		24[3)] (38)[2)]						4.5	0.5	65				

1) Par máximo permitido
2) Motor valores estándar
3) Corriente máxima permitida
4) En caso de esfuerzos de tracción es posible una fuerza de avance de pico Fpk de 20 kN

8.7 Unidades lineales

Los siguientes capítulos muestran los datos técnicos de las unidades lineales CMSMB63 y CMSMB71 sin accionamiento.

8.7.1 CMSMB63 /ACH /ACA

¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo DxP	$n_{e\ pk}$ [r.p.m.]	Longitud de carrera [mm]	M_{pk} [Nm]	J /ACH / ACA [kgcm^2]	F_{pk} [kN]	m [kg]
KGT 25x6	4500	100	11.1	0.95	10	7.1
		160		1.08		8.0
		180		1.13		8.3
		200		1.17		8.7
		400		1.67		12.9
		600		2.13		16.2

8.7.2 CMSMB71 /ACH /ACA

¡IMPORTANTE!

¡Tenga en cuenta el par máximo permitido M_{pk}!

No es necesaria ninguna limitación de corriente en el convertidor de frecuencia.

Husillo DxP	$n_{e\ pk}$ [r.p.m.]	Longitud de carrera [mm]	M_{pk} [Nm]	J /ACH / ACA [kgcm^2]	F_{pk} [kN]	m [kg]
KGT 32x6	4500	100	25.0	5.89	24	15.4
		160		6.26		16.8
		200		6.50		17.7
		400		7.82		24.5
		600		9.04		29.1
		800		10.27		33.3
		1000		11.49		37.9
		1200		12.71		42.5

8.8 Ventilación forzada

La tabla siguiente muestra los datos técnicos de los CMS con la opción de ventilación forzada.

CMS50 CMSB63/71 /ACA /ACH CMSB63/71 /ACA /ACH	n_N [r.p.m.]	M_{0VR} [Nm]	F_{0VR} [N]	I_{0VR} [A]
CMS50S	3000	1.7	1500	1.26
CMS50S	4500	1.7	1500	1.7
CMS50S	6000	1.7	1500	2.2
CMS50M	3000	2.8	2500	2.0
CMS50M	4500	2.8	2500	2.7
CMS50M	6000	2.8	2500	3.5
CMSB63S	3000	3.8	3000	2.8
CMSB63S	4500	3.8	3000	4.0
CMSB63S	6000	3.8	3000	5.1
CMSB63M	3000	7.1	5500	4.8
CMSB63M	4500	7.1	5500	7.2
CMSB63M	6000	7.1	5500	9.2
CMSB63L	3000	9.7	7500	6.8
CMSB63L	4500	9.7	7500	9.5
CMSB63L	6000	9.7	7500	12.7
CMSB71S	2000	8.3	6400	4.4
CMSB71S	3000	8.3	6400	6.4
CMSB71S	4500	8.3	6400	9.5
CMSB71S	6000	8.3	6400	12.5
CMSB71M	2000	12.6	9700	6.7
CMSB71M	3000	12.6	9700	10.1
CMSB71M	4500	12.6	9700	14.6
CMSB71M	6000	12.6	9700	19.7
CMSB71L	2000	17.9	13800	8.6
CMSB71L	3000	17.9	13800	12.9
CMSB71L	4500	17.9	13800	19.3
CMSB71L	6000	17.9	13800	25.8

La tabla continúa en la página siguiente

CMSMB63/71 /AP sin transmisión	n_N [r.p.m.]	M_{0VR} [Nm]	F_{0VR} [N]	I_{0VR} [A]
CMSB63S	3000	3.8	2900	2.8
CMSB63S	4500	3.8	2900	4.0
CMSB63S	6000	3.8	2900	5.1
CMSB63M	3000	7.7	6000	5.2
CMSB63M	4500	7.7	6000	7.8
CMSB63M	6000	7.7	6000	10.0
CMSB63L	3000	9.7	7500	6.8
CMSB63L	4500	9.7	7500	9.5
CMSB63L	6000	9.7	7500	12.7
CMSB71S	2000	8.3	6400	4.4
CMSB71S	3000	8.3	6400	6.4
CMSB71S	4500	8.3	6400	9.5
CMSB71S	6000	8.3	6400	12.5
CMSB71M	2000	12.6	9600	6.7
CMSB71M	3000	12.6	9600	10.1
CMSB71M	4500	12.6	9600	14.6
CMSB71M	6000	12.6	9600	19.7
CMSB71L	2000	17.9	13500	8.6
CMSB71L	3000	17.9	13500	12.9
CMSB71L	4500	17.9	13500	19.3
CMSB71L	6000	17.9	13500	25.8

CMSMB63/71 /AP con transmisión	n_N [r.p.m.]	M_{0VR} [Nm]	F_{0VR} [N]	I_{0VR} [A]
CMSB63S	3000	3.8	4700	2.8
CMSB63S	4500	3.8	4700	4.0
CMSB63S	6000	3.8	4700	5.1
CMSB63M	3000	7.7	9800	5.2
CMSB63M	4500	7.7	9800	7.8
CMSB63M	6000	7.7	9800	10.0
CMSB63L	3000	9.7	12200	6.8
CMSB63L	4500	9.7	12200	9.5
CMSB63L	6000	9.7	12200	12.7
CMSB71S	2000	8.3	7700	4.4
CMSB71S	3000	8.3	7700	6.4
CMSB71S	4500	8.3	7700	9.5
CMSB71S	6000	8.3	7700	12.5
CMSB71M	2000	12.6	11500	6.7
CMSB71M	3000	12.6	11500	10.1
CMSB71M	4500	12.6	11500	14.6
CMSB71M	6000	12.6	11500	19.7
CMSB71L	2000	17.9	16200	8.6
CMSB71L	3000	17.9	16200	12.9
CMSB71L	4500	17.9	16200	19.3
CMSB71L	6000	17.9	16200	25.8

8.9 Frenos BP/BS

Los frenos tienen una tensión de conexión uniforme de 24 V CC y trabajan con un par de frenado invariable. No es posible adaptarlos con posterioridad y pueden trabajar sin rectificador de freno o unidad de control del freno. Tenga en cuenta las corrientes máximas de los frenos al conectarlos. El cliente deberá encargarse de la protección contra sobretensiones, por ejemplo, por medio de varistores.

Los frenos pueden utilizarse a todas las velocidades.

Los frenos se desbloquean eléctricamente y se aplican después de desconectar la tensión.

¡IMPORTANTE!

Si los polos están equivocados, el freno BS de CMS71L no estará operativo.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta la polaridad correcta.

NOTA

- Tenga presente la normativa en vigor emitida por la pertinente asociación aseguradora de las responsabilidades del fabricante frente a terceros con respecto a la protección contra fallo de fase y la subsiguiente modificación circuito/circuito.
- Debido a la tensión continua que se ha de conmutar y al alto nivel de carga de corriente, es imprescindible utilizar contactores de freno especiales o contactores CA con contactos de categoría AC-3 de conformidad con EN 60947-4-1.

El freno mecánico no se emplea con freno de servicio, sino como freno de emergencia o freno de mantenimiento en caso de parada general de la máquina.

Tenga en cuenta las indicaciones relativas al orden correcto de conmutación de la habilitación de motor y el control de freno en las respectivas instrucciones de funcionamiento de los servoconvertidores.

8.9.1 Asignación de freno, datos técnicos

La tabla siguiente muestra los datos técnicos de los frenos.

Modelo de motor	Modelo de freno	U_N [V_{CC}]	R [Ω]	I [A]	P [W]	M_B [Nm]	t_1 [10^{-3} s]	t_2 [10^{-3} s]
CMS50S/M	**BP04**	24	56.5	0.42	10.2	4.3	60	15
CMSB63S/M	**BP09**		35	0.67	16	9,3	60	15
CMSMB63S/M/L								
CMSB71S/M/L	**BP1**		29.4	0.81	19.5	14	80	15
CMSMB71S/M/L								
CMS71L	**BS2**		34	0.71	17	19	120	120

M_B = Par de frenado
P = Consumo de potencia de la bobina
t_1 = Tiempo de reacción
t_2 = Tiempo de activación
I = Corriente de servicio 20 °C
R = Resistencia de bobina
U_N = Tensión nominal ± 10 %

NOTA

Los tiempos de reacción y activación de los frenos de la tabla representada arriba son tiempos sin tener en cuenta la instalación por parte del cliente.

8.9.2 Fuerzas de retención máximas posibles sin seguridad

Cilindro eléctrico	Paso del husillo [mm]	Accionamiento de husillo	Fuerza de retención [N]
CMS50	5	KGT	5500
CMSB63 CMSMB63	6	KGT	10000
CMSB71 CMSMB71	6	KGT	15000
CMS71L	6	KGT	20000
CMS71L	10	KGT	12500
CMS71L	5	PGT	29000

8.10 Sistemas de encoder

Con el cilindro eléctrico se utilizan los siguientes sistemas de encoder.

8.10.1 Resólver

RH1M	
Número de polos	2
Primario	Rotor
Tensión de entrada	7 V
Frecuencia de entrada	7 kHz
Transmisión ± 10 %	0.5
Desplazamiento de fase ± 5°	+13°
Impedancia de entrada ± 15 %	130 + j120
Impedancia de salida ± 15 %	200 + j270
Resistencia de entrada ± 10 %	82 Ω
Resistencia de salida ± 10 %	68 Ω
Fallo eléctrico máx.	± 6"
Rango de temperatura	-55 °C hasta +150 °C

8.10.2 Encoder Hiperface®

/ES1H, /AS1H, /AK0H

Como opción para el resolver, SEW-EURODRIVE ofrece el encoder Hiperface®.

Modelo **CMS50S/M** **CMS63S/M** **CMS71L**	**ES1H**	**AS1H**	**AK0H**	**EK1H**	**AK1H**
Tensión de alimentación	7 - 8 - 12 V CC protegido contra polarización errónea				
Consumo de corriente máx.	140 mA		120 mA	140 mA	
Frecuencia límite	200 kHz		26 kHz	200 kHz	
Impulsos (períodos senoidales) por giro	1024		128	1024	
Amplitud de salida por canal	0.9 - 1.1 V_{SS} sen / cos		0.8 - 1.1 V_{SS} sen / cos	0.9 - 1.1 V_{SS} sen / cos	
Resolución Single Turn	32768 pasos/vuelta (15 Bit)		4096 pasos/vuelta (15 Bit)	32768 pasos/vuelta (15 Bit)	
Resolución Multi Turn	–	4096 vueltas (12 Bit)		–	4096 vueltas (12 Bit)
Protocolo de transmisión	Hiperface®				
Salida de datos en serie	Driver según EIA RS-485				
Resistencia a la fatiga por vibraciones (10-2000 Hz)	≤ 200 m/s^2 (DIN IEC 68-2-6)		≤ 100 m/s^2 (DIN IEC 68-2-6)	≤ 200 m/s^2 (DIN IEC 68-2-6)	
Velocidad máxima	12000 r.p.m.		9000 r.p.m.	12000 r.p.m.	
Conexión	Conector redondo de 12 polos				
Rango de temperatura	-20 °C hasta +110 °C				

8.11 Dispositivo lubricador

8.11.1 Star-Control-Time (ST)

Estructura del cable

Sección del cable	Estructura del hilo	Aislamiento	Material cable cubierta exterior
4 x 0.25 mm^2	Conductor Cu 32 x Ø 0.1 mm metálico	PVC Ø 1.3 + 0.05, espesor de pared aprox. 0.32 mm	PUR / negro

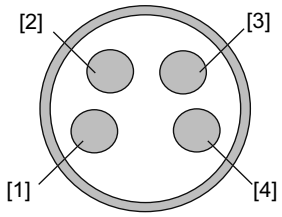
Datos característicos

Resistencia del conductor	Temperatura admisible	Salidas
79.9 Ω / km a 20 °C	Estado inmóvil: -25 – +70 °C Estado movido: -5 – +70 °C	máx. 400 mA cada una, resistente al cortocircuito

- El cable es apto para tendido flexible, homologado para el radio de flexión mínimo de 60 mm.
- Tensión de alimentación de 15 a 25 V CC (máx. 30 V CC, 5 % de ondulación residual) debe estar aplicada al menos 2 minutos para asegurar el tiempo de funcionamiento correcto. Consumo de corriente típico 0,2 A (corriente de entrada puede llegar hasta 1,2 A). La carga máxima de las salidas (pines 2 y 4) no debe exceder de 400 mA en cada caso.

Asignación de hilos del conector

Asignaciones de pines del conector en el dispositivo lubricador



6927044619

Asignación de hilos del conector	Color de cable	Señal
[1]	Marrón	Tensión de alimentación +
[2]	Blanco	LED verde digital (salida)
[3]	Azul	Tensión de alimentación -
[4]	Negro	LED rojo digital (salida)

8.11.2 Star-Control-Impulse (SI)

Estructura del cable

Sección del cable	Estructura del hilo	aislamiento	Material cable cubierta exterior
4 x 0.25 mm^2	Conductor Cu 32 x Ø 0.1 mm metalico	PVC Ø 1.3 + 0.05, espesor de pared aprox. 0.32 mm	PUR / negro

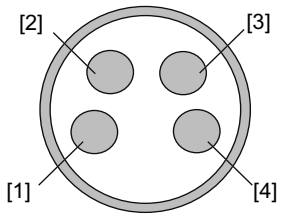
Datos característicos

Resistencia del conductor	Temperatura admisible	Salidas
79.9 Ω / km a 20°C	Estado inmóvil: -25 – +70 °C Estado movido: -5 – +70 °C	máx. 400 mA cada una, resistente al cortocircuito

- El cable es apto para tendido flexible, homologado para el radio de flexión mínimo de 60 mm.
- Tensión de alimentación de 15 a 25 V CC (máx. 30 V CC, 5 % de ondulación residual) debe estar aplicada durante el proceso de distribución completo para asegurar la correcta señalización de depósito vacío. Consumo de corriente típico 0,2 A (corriente de entrada puede llegar hasta 1,2 A). La carga máxima de las salidas (pines 2 y 4) no debe exceder de 400 mA en cada caso.

Asignación de hilos del conector

Asignaciones de pines del conector en el dispositivo lubricador



6927044619

Asignación de hilos del conector	Color de cable	Señal
[1]	Marrón	Tensión de alimentación +
[2]	Blanco	LED verde digital (salida)
[3]	Azul	Tensión de alimentación -
[4]	Negro	LED rojo digital (salida)

9 Fallos de funcionamiento

9.1 Notas

⚠ ¡ADVERTENCIA!

Peligro de aplastamiento por el arranque accidental del accionamiento.

Lesiones graves o fatales.

- Separe el cilindro eléctrico de la corriente antes de comenzar con los trabajos.
- Asegure el cilindro eléctrico contra la puesta en marcha accidental.

⚠ ¡ADVERTENCIA!

En caso de aplicaciones de elevación tenga en cuenta que el par de carga a mantener de la aplicación debe ser inferior al par de retención del freno utilizado.

Lesiones graves o fatales.

- Observe las directrices de planificación del proyecto.
- Los husillos empleados carecen de autobloqueo.

⚠ ¡PRECAUCIÓN!

El cilindro eléctrico puede alcanzar durante el funcionamiento una alta temperatura de la superficie.

Riesgo de sufrir quemaduras.

- No toque nunca el cilindro eléctrico durante el funcionamiento ni durante la fase de enfriamiento tras la desconexión.

¡IMPORTANTE!

Un incorrecta eliminación de fallos puede dañar el cilindro eléctrico.

Posibles daños materiales.

- Tenga en cuenta las siguientes notas.

- Los componentes pueden estar expuestos a solicitaciones mecánicas. Proteja y asegure la estructura por parte del cliente antes de realizar el montaje del cilindro eléctrico.
- ¡Utilice únicamente piezas de repuesto originales de acuerdo con la lista de piezas válida correspondiente!
- Es imprescindible tener en cuenta las notas de seguridad en los distintos capítulos.

9.2 Servicio de atención al cliente

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:

- Datos completos de la placa de características
- Tipo y gravedad del fallo
- Momento y circunstancias del fallo
- Causa posible
- Si es posible, foto digital

9.3 Fallos en el cilindro eléctrico

Fallo	Causa posible	Solución
El cilindro eléctrico no se pone en marcha	Alimentación cortada	Compruebe las conexiones y, en caso necesario, rectifíquelas.
	Fusible fundido	Sustituya el fusible.
	La protección del motor se ha disparado.	Compruebe el ajuste correcto de la protección del motor y, dado el caso, rectifique el fallo.
	Servoconvertidor defectuoso, sobrecargado, mal conectado o mal ajustado	Comprobar el servoconvertidor, comprobar el cableado
Sentido de giro incorrecto	Cilindro eléctrico conectado incorrectamente	Comprobar el servoconvertidor, comprobar los valores de consigna
El cilindro eléctrico produce zumbidos y consume mucha corriente	El accionamiento está bloqueado	Comprobar el accionamiento
	El freno no se desbloquea	→ Cap. "Fallos en el freno"
	Fallo en el cable del encoder	Comprobar la conexión del encoder
El cilindro eléctrico se calienta excesivamente (medir la temperatura)	Sobrecarga	Lleve a cabo una medición de la potencia. Si fuera necesario, monte un motor mayor o reduzca la carga.
	Refrigeración insuficiente	Corrija el suministro de aire refrigerante o limpie los conductos de aire refrigerante. Si fuera preciso, instale una ventilación forzada o utilice refrigeración por agua.
	Temperatura ambiente demasiado alta	Respetar el rango de temperatura permitido
	Sobrepasado el modo de funcionamiento nominal (de S1 a S10, DIN 57530), por ejemplo, debido a una frecuencia de arranque excesiva.	Adapte el modo de funcionamiento nominal del motor a las condiciones de funcionamiento requeridas. En caso necesario, consulte con un experto para determinar el accionamiento adecuado.
Ruido excesivo en el cilindro eléctrico	Rodamiento dañado / husillo dañado	Consulte con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
Posición del vástago de émbolo no coincide con lo dispuesto por el control o se altera espontáneamente	Daños mecánicos CMS interno	Consulte con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE

9.4 Fallos del convertidor

NOTA

Durante el funcionamiento del cilindro eléctrico con un convertidor se pueden producir también los fallos (→ pág. 111) descritos. En las instrucciones de funcionamiento del convertidor encontrará información sobre la importancia de los problemas ocurridos, así como indicaciones para su solución.

Cuando requiera la asistencia de nuestro servicio de atención al cliente, deberá proporcionarle los siguientes datos:

- Datos completos de la placa de características
- Tipo y gravedad del fallo
- Momento y circunstancias del fallo
- Causa posible
- Si es posible, foto digital

9.5 Fallos del freno

Fallo	Causa posible	Solución
El freno no se desbloquea	Tensión de servicio del freno incorrecta	• Aplique la tensión correcta. • Polaridad intercambiada, sólo en freno BS2
	El ajuste del entrehierro máximo permitido se ha sobrepasado debido a que se ha desgastado el disco ferodo	Consulte con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
	Caída de tensión en los cables de conexión > 10 %	Cerciórese de que la tensión de conexión es correcta. Compruebe la sección del cable.
	La bobina de freno presenta un fallo interno o un cortocircuito	Consulte con el servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
El motor no frena	Disco ferodo del freno completamente desgastado	Consulte al servicio de atención al cliente de SEW-EURODRIVE
	Par de frenado incorrecto	
El freno desgasta	Tiempos incorrectos de desbloqueo del freno	Adaptar los tiempos de desbloqueo del freno a los procesos de arranque y deceleración

9.6 Eliminación de residuos

Este producto se compone de:

- Hierro
- Aluminio
- Cobre
- Plástico
- Componentes electrónicos

Por favor, deshágase de estos componentes de conformidad con las leyes vigentes.

10 Índice de direcciones

Alemania			
Central **Fabricación** **Ventas**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal Dirección postal Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Fabricación / Reductores industriales	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Christian-Pähr-Str.10 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-2970
Service Competence Center	**Mechanics / Mechatronics**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	Electrónica	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
Drive Technology Center	**Norte**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (cerca de Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	Este	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (cerca de Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	Sur	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (cerca de Munich)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	Oeste	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (cerca de Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		+49 800 SEWHELP +49 800 7394357
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Alemania póngase en contacto con nosotros.		

Francia			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54 route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Fabricación	**Forbach**	SEW-USOCOME Zone industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62 avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Nantes	SEW-USOCOME Parc d'activités de la forêt 4 rue des Fontenelles F-44140 Le Bignon	Tel. +33 2 40 78 42 00 Fax +33 2 40 78 42 20

Francia			
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2 rue Denis Papin F-77390 Verneuil l'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Francia póngase en contacto con nosotros.		

Algeria			
Ventas	**Argel**	REDUCOM Sarl 16, rue des Frères Zaghnoune Bellevue 16200 El Harrach Alger	Tel. +213 21 8214-91 Fax +213 21 8222-84 info@reducom-dz.com http://www.reducom-dz.com

Argentina			
Montaje **Ventas**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Ruta Panamericana Km 37.5, Lote 35 (B1619IEA) Centro Industrial Garín Prov. de Buenos Aires	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sídney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Viena**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://www.sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Bélgica			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.be info@sew-eurodrive.be
Service Competence Center	**Reductores industriales**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Bielorrusia			
Ventas	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 17 298 47 56 / 298 47 58 Fax +375 17 298 47 54 http://www.sew.by sales@sew.by

Brasil			
Fabricación **Ventas** **Servicio**	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 - Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos - 07251-250 - SP SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496	Tel. +55 11 2489-9133 Fax +55 11 2480-3328 http://www.sew-eurodrive.com.br sew@sew.com.br

Brasil			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Rio Claro**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rodovia Washington Luiz, Km 172 Condomínio Industrial Conpark Caixa Postal: 327 13501-600 – Rio Claro / SP	Tel. +55 19 3522-3100 Fax +55 19 3524-6653 montadora.rc@sew.com.br
	Joinville	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Rua Dona Francisca, 12.346 – Pirabeiraba 89239-270 – Joinville / SC	Tel. +55 47 3027-6886 Fax +55 47 3027-6888 filial.sc@sew.com.br
	Indaiatuba	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Estrada Municipal Jose Rubim, 205 Rodovia Santos Dumont Km 49 13347-510 - Indaiatuba / SP	Tel. +55 19 3835-8000 sew@sew.com.br

Bulgaria			
Ventas	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@bever.bg

Camerún			
Ventas	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137 electrojemba@yahoo.fr

Canadá			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, ON L6T 3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca l.watson@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. Tilbury Industrial Park 7188 Honeyman Street Delta, BC V4G 1G1	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 b.wake@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger Lasalle, PQ H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 a.peluso@sew-eurodrive.ca
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en Canadá póngase en contacto con nosotros.		

Colombia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sew@sew-eurodrive.com.co

Corea del Sur			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Ansan**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate #1048-4, Shingil-Dong, Danwon-Gu, Ansan-City, Kyunggi-Do Zip 425-839	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master.korea@sew-eurodrive.com
	Busán	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Costa de Marfil			
Ventas	**Abidjan**	SICA Société Industrielle & Commerciale pour l'Afrique 165, Boulevard de Marseille 26 BP 1173 Abidjan 26	Tel. +225 21 25 79 44 Fax +225 21 25 88 28 sicamot@aviso.ci

Croacia			
Ventas **Servicio**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. Zeleni dol 10 HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Chile			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile Dirección postal Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25323273 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Cantón	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267922 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Wuhan	SEW-EURODRIVE (Wuhan) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road No. 59, the 4th Quanli Road, WEDA 430056 Wuhan	Tel. +86 27 84478388 Fax +86 27 84478389 wuhan@sew-eurodrive.cn
	Xi'An	SEW-EURODRIVE (Xi'An) Co., Ltd. No. 12 Jinye 2nd Road Xi'An High-Technology Industrial Development Zone Xi'An 710065	Tel. +86 29 68686262 Fax +86 29 68686311 xian@sew-eurodrive.cn
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en China póngase en contacto con nosotros.		

Dinamarca			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Copenhague**	SEW-EURODRIVE A/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

EE.UU.			
Fabricación **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Región del sureste**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manufacturing +1 864 439-9948 Fax Assembly +1 864 439-0566 Fax Confidential/HR +1 864 949-5557 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Región del noreste**	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Región del medio oeste	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 332-0038 cstroy@seweurodrive.com
	Región del suroeste	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Región del oeste	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, CA 94544	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Si desea más direcciones de puntos de servicio en EE.UU. póngase en contacto con nosotros.		

Egipto			
Ventas **Servicio**	**El Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 +1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Eslovaquia			
Ventas	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-831 06 Bratislava	Tel. +421 2 33595 202 Fax +421 2 33595 200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Industry Park - PChZ ulica M.R.Štefánika 71 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-974 11 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk
	Košice	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Slovenská ulica 26 SK-040 01 Košice	Tel. +421 55 671 2245 Fax +421 55 671 2254 sew@sew-eurodrive.sk

Eslovenia			
Ventas **Servicio**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. UI. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

España			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Estonia			
Ventas	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finlandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 http://www.sew-eurodrive.fi sew@sew.fi
Fabricación **Montaje**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears Oy Valurinkatu 6, PL 8 FI-03600 Karkkila, 03601 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabón			
Ventas	**Libreville**	ESG Electro Services Gabon Feu Rouge Lalala 1889 Libreville Gabon	Tel. +241 741059 Fax +241 741059 esg_services@yahoo.fr

Gran Bretaña			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate Normanton West Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h		Tel. 01924 896911

Grecia			
Ventas	**Atenas**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, K. Mavromichali Street P.O. Box 80136 GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 36902200 Fax +852 36902211 contact@sew-eurodrive.hk

Hungría			
Ventas **Servicio**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 http://www.sew-eurodrive.hu office@sew-eurodrive.hu

India			
Domicilio Social **Montaje** **Ventas** **Servicio**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 3045200, +91 265 2831086 Fax +91 265 3045300, +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com salesvadodara@seweurodriveindia.com
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chennai**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. K3/1, Sipcot Industrial Park Phase II Mambakkam Village Sriperumbudur - 602105 Kancheepuram Dist, Tamil Nadu	Tel. +91 44 37188888 Fax +91 44 37188811 saleschennai@seweurodriveindia.com

Irlanda			
Ventas **Servicio**	**Dublín**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Ventas	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Solaro**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Japón			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373855 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Kazajistán			
Ventas	**Almatý**	ТОО "СЕВ-ЕВРОДРАЙВ" пр.Райымбека, 348 050061 г. Алматы Республика Казахстан	Тел. +7 (727) 334 1880 Факс +7 (727) 334 1881 http://www.sew-eurodrive.kz sew@sew-eurodrive.kz

Kenia			
Ventas	**Nairobi**	Barico Maintenances Ltd Kamutaga Place Commercial Street Industrial Area P.O.BOX 52217 - 00200 Nairobi	Tel. +254 20 6537094/5 Fax +254 20 6537096 info@barico.co.ke

Letonia			
Ventas	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 6 7139253 Fax +371 6 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Líbano			
Ventas Líbano	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 510 532 Fax +961 1 494 971 ssacar@inco.com.lb
		After Sales Service	service@medrives.com
Ventas Jordania / Kuwait / Arabia Saudita / Siria	**Beirut**	Middle East Drives S.A.L. (offshore) Sin El Fil. B. P. 55-378 Beirut	Tel. +961 1 494 786 Fax +961 1 494 971 info@medrives.com http://www.medrives.com
		After Sales Service	service@medrives.com

Lituania			
Ventas	**Alytus**	UAB Irseva Statybininku 106C LT-63431 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 irmantas@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxemburgo			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Bruselas**	**SEW-EURODRIVE n.v./s.a.** Researchpark Haasrode 1060 Evenementenlaan 7 BE-3001 Leuven	Tel. +32 16 386-311 Fax +32 16 386-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@sew-eurodrive.be

Madagascar			
Ventas	**Antananarivo**	Ocean Trade BP21bis. Andraharo Antananarivo. 101 Madagascar	Tel. +261 20 2330303 Fax +261 20 2330330 oceantrabp@moov.mg

Malasia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johor**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Marruecos			
Ventas **Servicio**	**Mohammedia**	SEW-EURODRIVE SARL 2 bis, Rue Al Jahid 28810 Mohammedia	Tel. +212 523 32 27 80/81 Fax +212 523 32 27 89 sew@sew-eurodrive.ma http://www.sew-eurodrive.ma

México			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Quéretaro**	SEW-EURODRIVE MEXICO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Quéretaro C.P. 76220 Quéretaro, México	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Namibia			
Ventas	**Swakopmund**	DB Mining & Industrial Services Einstein Street Strauss Industrial Park Unit1 Swakopmund	Tel. +264 64 462 738 Fax +264 64 462 734 sales@dbmining.in.na

Nigeria			
Ventas	**Lagos**	EISNL Engineering Solutions and Drives Ltd Plot 9, Block A, Ikeja Industrial Estate (Ogba Scheme) Adeniyi Jones St. End Off ACME Road, Ogba, Ikeja, Lagos Nigeria	Tel. +234 (0)1 217 4332 team.sew@eisnl.com http://www.eisnl.com

Noruega			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Nueva Zelanda			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Países Bajos			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Rotterdam**	SEW-EURODRIVE B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 Service: 0800-SEWHELP http://www.sew-eurodrive.nl info@sew-eurodrive.nl

Pakistán			
Ventas	**Karachi**	Industrial Power Drives Al-Fatah Chamber A/3, 1st Floor Central Commercial Area, Sultan Ahmed Shah Road, Block 7/8, Karachi	Tel. +92 21 452 9369 Fax +92-21-454 7365 seweurodrive@cyber.net.pk

Perú			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Polonia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Łódź**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 676 53 00 Fax +48 42 676 53 49 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
	Servicio	Tel. +48 42 6765332 / 42 6765343 Fax +48 42 6765346	Linia serwisowa Hotline 24H Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Rep. Sudafricana			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za info@sew.co.za

Rep. Sudafricana			
	Ciudad del Cabo	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 bgriffiths@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaco Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 cdejager@sew.co.za
	Nelspruit	SEW-EURODRIVE (PTY) LTD. 7 Christie Crescent Vintonia P.O.Box 1942 Nelspruit 1200	Tel. +27 13 752-8007 Fax +27 13 752-8008 robermeyer@sew.co.za

República Checa			
Ventas **Montaje** **Servicio**	**Hostivice**	SEW-EURODRIVE CZ s.r.o. Floriánova 2459 253 01 Hostivice	Tel. +420 255 709 601 Fax +420 235 350 613 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz
	Drive Service Hotline / Servicio de asistencia 24 h	HOT-LINE +420 800 739 739 (800 SEW SEW)	**Servis:** Tel. +420 255 709 632 Fax +420 235 358 218 servis@sew-eurodrive.cz

Rumanía			
Ventas **Servicio**	**Bucarest**	Sialco Trading SRL str. Brazilia nr. 36 011783 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Rusia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**S. Petersburgo**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 RUS-195220 St. Petersburg	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Ventas	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn http://www.senemeca.com

Serbia			
Ventas	**Belgrado**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV sprat SRB-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.rs

Singapur			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Singapur**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Suazilandia			
Ventas	**Manzini**	C G Trading Co. (Pty) Ltd PO Box 2960 Manzini M200	Tel. +268 2 518 6343 Fax +268 2 518 5033 engineering@cgtrading.co.sz

Suecia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442 00 Fax +46 36 3442 80 http://www.sew-eurodrive.se jonkoping@sew.se

Suiza			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Basilea**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

Tailandia			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Túnez			
Ventas	**Túnez**	T. M.S. Technic Marketing Service Zone Industrielle Mghira 2 Lot No. 39 2082 Fouchana	Tel. +216 79 40 88 77 Fax +216 79 40 88 66 http://www.tms.com.tn tms@tms.com.tn

Turquía			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Estambul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri Sanayi Ticaret Limited Şirketi Gebze Organize Sanayi Bölgesi 400.Sokak No:401 TR-41480 Gebze KOCAELİ	Tel. +90-262-9991000-04 Fax +90-262-9991009 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ucrania			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Dnipropetrovsk**	ООО «СЕВ-Евродрайв» ул.Рабочая, 23-В, офис 409 49008 Днепропетровск	Тел. +380 56 370 3211 Факс. +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

Venezuela			
Montaje **Ventas** **Servicio**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Vietnam			
Ventas	**Ciudad Ho Chi Minh**	**Todas las ramas con excepción de puertos, acero, centrales de carbón y costa afuera:** Nam Trung Co., Ltd 250 Binh Duong Avenue, Thu Dau Mot Town, Binh Duong Province HCM office: 91 Tran Minh Quyen Street District 10, Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 8301026 Fax +84 8 8392223 namtrungco@hcm.vnn.vn truongtantam@namtrung.com.vn khanh-nguyen@namtrung.com.vn
		Puertos y costa afuera: DUC VIET INT LTD Industrial Trading and Engineering Services A75/6B/12 Bach Dang Street, Ward 02, Tan Binh District, 70000 Ho Chi Minh City	Tel. +84 8 62969 609 Fax +84 8 62938 842 totien@ducvietint.com
		Centrales de carbón y acero: Thanh Phat Co Ltd DMC Building, L11-L12, Ward3, Binh Thanh Dist, Ho Chi Minh City	Tel. +84 835170381 Fax +84 835170382 sales@thanh-phat.com
	Hanói	Nam Trung Co., Ltd R.205B Tung Duc Building 22 Lang ha Street Dong Da District, Hanoi City	Tel. +84 4 37730342 Fax +84 4 37762445 namtrunghn@hn.vnn.vn

Zambia			
Ventas	**Kitwe**	EC Mining Limited Plots No. 5293 & 5294,Tangaanyika Road, Off Mutentemuko Road, Heavy Industrial Park, P.O.BOX 2337 Kitwe	Tel. +260 212 210 642 Fax +260 212 210 645 sales@ecmining.com http://www.ecmining.com

Índice de palabras clave

A

Aire de bloqueo 75

C

Cable de encoder 43
Cable de ventilación forzada 43
Cables de potencia motores CMP 41
Caja de bornas, variante de conexión 49
Conectar el freno BP 55
Descripción del freno de mantenimiento BP 55
Conectores en el lado de cable 41
Conexión de motor y de encoder
Cable de encoder 43
Cable de ventilación forzada 43
Cables de motor freno sustituidos 42
Cables de potencia y conectores motores CMP 41
Conector enchufable en el lado de cable 41
Dependencia del conector ficha del diámetro de cable y del área de engarzado ...42
Conexión de motor y de encoder con caja de bornas KK / KKS 49
Conexión de potencia a la caja de bornas ...54
Control de freno
Control directo 24 V 48

D

Derechos de reclamación en caso de garantía 6
Designación de modelo de los conectores 41
Dispositivo lubricador 66, 109
Dispositivo lubricador Star-Vario / Star-Control
Montaje y puesta en marcha 69
Dispositivo lubricador, puesta en marcha 72

E

Esquemas de conexiones de los conectores enchufables
Símbolos utilizados 44
Esquemas de conexiones del control de freno del freno BP – caja de bornas 52
BMV – CMP71 – CMP100 53
BS – CMP50, CMP63 53
BS – CMP71 – CMP100 53
Esquemas de conexiones del control de freno del freno BP – conector enchufable 47
BMV 47
BS 47
Esquemas de conexiones del freno BP – caja de bornas
BMV – CMP50, CMP63 52
Exclusión de responsabilidad 6

G

Geometría de montaje CMS71L 33

H

Herramientas 19

I

Indicaciones
Cableado 38
Indicaciones de cableado 38
Indicaciones de seguridad
Funcionamiento 10
Instalaci 21
Instalación al aire libre 21

L

Limitación de carrera 35
Lubricación accionamiento de husillo 61
Lubricante 63

M

Montaje 20
Montaje CMS50 y CMS63 21

N

Nota sobre los derechos de autor 6
Notas
Identificación en la documentación 5
Notas de seguridad
Estructura de las notas integradas 5
Estructura de las notas referidas a capítulos 5
Generalidades 7
Identificación en la documentación 5
Notas de seguridad integradas 5
Notas de seguridad referidas a capítulos 5
Notas generales de seguridad 7

P

Palabras de indicación en indicaciones de seguridad 5
Posición de montaje 17, 26
Posiciones del conector 39
Protección contra interferencias en los sistemas de control del freno 38
Protección de motor 38

Protección térmica del motor 38, 56
Sonda térmica KTY84 - 130 56
Purga de aire del filtro 77
Purga de aire del fuelle 77

R
Refrigeración por agua 76

S
Sensor de temperatura KTY 56
Sistemas de control del freno, protección contra interferencias 38
Star Control Impulse (SI) 67
Star Control Time (ST) 67
Star Vario (SV) 67

T
Tolerancias de la geometría de montaje del cliente CMS50S 32
Tolerancias de la geometría de montaje del cliente CMS71L 33

V
Variante de conexión con caja de terminales 49
Ventilación forzada VR 36, 57
Conexión eléctrica 57
Instalación mecánica 36
Kit de adaptación para CMP50 – CMP100 ...36

SEW-EURODRIVE
Driving the world

SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG
P.O. Box 3023
D-76642 Bruchsal/Germany
Phone +49 7251 75-0
Fax +49 7251 75-1970
sew@sew-eurodrive.com

➞ **www.sew-eurodrive.com**